OMVL spa

Driving towards the future

Injection System
DREAM XXI N

Manual Técnico

REG by OMVL

REG®Dream XXI Instructions Manual SPA
Version 1.01
© October 2009, OMVL S.p.A.

ÍNDICE

Indicaciones de seguridad y garantía 2
El sistema de alimentación por "Inyección Secuencial 2
Sistema "Dream XXI-N" para Metano 3
    Layout del Sistema Metano 4 cilindros 4
    Layout del Sistema Metano 8 cilindros 4
Componentes del sistema OMVL DREAM XXI 5
Evaluación previa a la conversión 6
Inspección previa a la conversión 7
Procedimientos de instalación de los componentes 7
Fijación del reductor DREAM XXI – M/G 8
    Funciones: DREAM XXI – M 8
    Instalación de los tubos de paso del gas 9
    Corte de los tramos: 10
    Ensayo de la hermeticidad de las uniones 11
Instalación de los tubos de agua 11
Instalación del dispositivo dosificador 12
Superlight rail 17
Fijación de las toberas 18
Instalación de la centralita 18
    Características 18
    Funciones 19
Fijación del conmutador 19
Esquema De Montaje: Kit 3 Cilindros 21
Esquema De Montaje: Kit 4 Cilindros 22
Esquema De Montaje: Kit 5 Cilindros 23
Esquema De Montaje: Kit 6 Cilindros 24
Esquema De Montaje: Kit 8 Cilindros 25
Detalle Del Cableado 26
Medidor De Presión 27
Sensor De Nivel 28
Cableado Del Separador De Inyectores 28
Sonda Lambda 30
Cableado OBD 32
Depósito Cilíndrico 33
Toma De Carga De Metano 33
    Instalación de la toma de carga 33
Válvula De Seguridad 34
    Montaje de la válvula en la botella 34
    Apriete de la válvula de la botella con la llave correspondiente 35
    Instalación de las bocas de purga 35
Variador de Avance. 36
Ajuste Del Vehículo 37
Programa de mantenimiento 38
Solución de los problemas 39

Indicaciones de seguridad y garantía

- Los sistema de alimentación **Dream XXI N para GPL y Dream XXI N para Metano** de los que se habla en estas páginas han sido estudiados para ser utilizados con el tipo de gas correspondiente a cada uno de ellos y, de no ser instalados correctamente, pueden provocar problemas de funcionamiento o daños al vehículo y a las personas.
- El sistema y el equipamiento respectivo deben ser instalados sólo por personal responsable, preparado y cualificado, respetando las instrucciones dadas en este manual.
- OMVL no se asume ninguna responsabilidad asociada directa o indirectamente y/o provocado por una interpretación o una ejecución incorrecta de cualquiera de las partes de este manual.
- El incumplimiento de las indicaciones dadas en este manual, durante la instalación del sistema, provoca la caducidad de las condiciones de garantía.
- Por consiguiente, este manual debe ser estudiado detenidamente y comprendido ANTES de convertir el vehículo.
- Para prevenir que las fugas de gas se enciendan, provocando incendios o explosiones, no fume, no provoque chispas ni llamas libres ni realice operaciones con dispositivos eléctricos cerca del vano del motor ni durante las operaciones con las botellas de gas llenas. Antes de realizar cualquier tipo de modificación en la instalación eléctrica, asegúrese de que los cables de la batería estén desconectados.
- El usuario del vehículo o cualquier otra persona no autorizada no debe realizar ningún tipo de regulación y/o modificación del sistema instalado. El mantenimiento y/o la regulación de la instalación puede hacerse sólo en los talleres autorizados y por técnicos preparados y habilitados para tal fin. El "Cerificado de garantía" y el "Certificado de Seguridad del Vehículo" pierden validez si la instalación es utilizada y mantenida por el usuario.
- Las indicaciones aquí contenidas no sustituyen las normas y/o leyes (aplicables al sistema) vigentes en el momento y en el lugar donde se lleve a cabo la instalación y donde será utilizado.
- El técnico que realice la conversión debe conocer las normativas que reglamentan la instalación de componentes para Gas Natural Comprimido en vehículos con motor en el región considerada.

El sistema de alimentación por "Inyección Secuencial

DREAM XXI es el sistema por inyección gaseosa diseñado y desarrollado por **OMVL**.

Dicho sistema, que se puede instalar en todos los vehículos de inyección alimentados con GPL o Metano, está homologado según las normativas vigentes para instalaciones de gas (R67-01 y R110) y permite ampliamente mantener las emisiones del vehículo por debajo de las normativas vigentes más rigurosas en materia (EURO4).

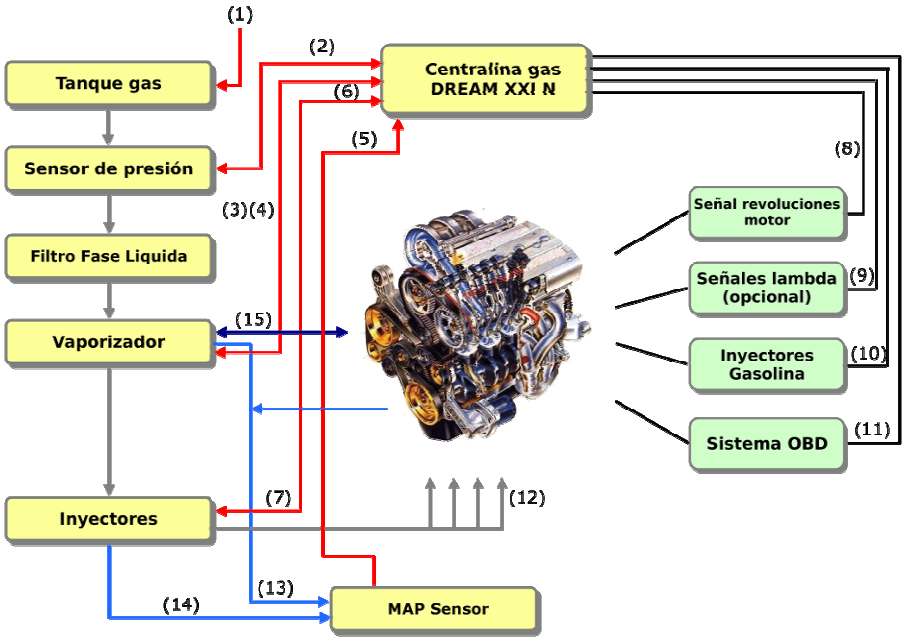
DREAM XXI es un sistema de inyección avanzado, diseñado para los vehículos de gasolina modernos.
La inyección del gas se produce, de manera secuencial y sincronizada, directamente en cada conducto del colector de aspiración. La estabilidad del reductor/vaporizador, junto con la sofisticada gestión electrónica de la carburación, permiten que el sistema tenga una respuesta inmediata a la demanda de potencia, así como una gradual recuperación durante la salida del "Cut-off". Todo esto optimizando los consumos y las prestaciones.

DREAM XXI N es un sistema que garantiza excelentes prestaciones del automóvil cuando está alimentado con gas, sin influir de ninguna manera sobre las prestaciones con gasolina. La centralita electrónica **DREAM XXI N** se integra perfectamente con la centralita electrónica original, manteniendo inalterados los parámetros de ajuste originales del vehículo, y permitiendo un funcionamiento inmediato y regular con gasolina en cualquier momento.

Sistema "Dream XXI-N" para Metano

El metano, en estado gaseoso, se introduce en una o varias botellas mediante una válvula de carga, conectada a la válvula de la botella. Esta última puede montar dispositivos de seguridad contra las fugas de gas y las explosiones análogos a aquellos instalados en los depósitos de GPL, salvo el dispositivo de limitación de la carga porque es inútil.
La presión del metano dentro de las botellas se reduce a la presión de alimentación mediante el reductor de presión Dream XXI-M. El metano sale de las botellas a 22 MPa (220 bar) y, a través de un tubo delgado y robusto de acero protegido contra la corrosión mediante cincado o recubierto de revestimiento de PVC, entra en el reductor, dentro del cual su presión se reduce a 180 KPa (1,8 bar).

Al igual que para el vaporizador-reductor Dream XXI-G, también el reductor Dream XXI-M incorpora un intercambiador de calor que, siempre aprovechando el líquido de refrigeración del motor, suministra al gas el calor necesario para alcanzar el estado físico ideal para un funcionamiento correcto. Posteriormente, el metano es enviado a través del dispositivo dosificador Dream XXI-D y del mismo modo ilustrado para el sistema de alimentación con GPL.



(1) **Apertura/Cierre manual de la válvula de paso del gas**.

(2) **Lectura del nivel de gas en el depósito.**
El sensor de nivel es un sensor de presión instalado en la entrada del reductor. La centralita de gas analiza la señal que proviene del sensor de nivel y la restituye en formato legible mediante el conmutador que se encuentra dentro del habitáculo.

(3) **Apertura/Cierre de la electroválvula en el reductor**.

(4) **Lectura de la temperatura del reductor**.
La temperatura del líquido de refrigeración de la máquina en el interior del reductor se utiliza para gestionar la conmutación de gasolina a gas y para gestionar el proceso de calentamiento del motor durante el funcionamiento con gas, hasta la temperatura ideal de funcionamiento.

(5) **Presión del gas.**

(6) **Gas temperatura.**
La temperatura del gas en el interior de la rampa de inyección se utiliza para gestionar la conmutación de gasolina a gas para calcular el tiempo de inyección del gas.

(7) **Mando de los inyectores de gas**.

(8) **Señal de las revoluciones del motor**.
La señal de las revoluciones es uno de los parámetros fundamentales utilizados para convertir los tiempos de inyección de gasolina en tiempos de inyección de gas y para permitir que la centralita detecte si el motor está en marcha.

(9) **2 señales lambda** (opcionales)

(10) **Emulación inyectores de gasolina.**
El sistema utiliza los tiempos de inyección de gasolina como parámetros para calcular los tiempos de inyección de gas.

(11) **Señales del sistema OBD del vehículo** (opcionales)

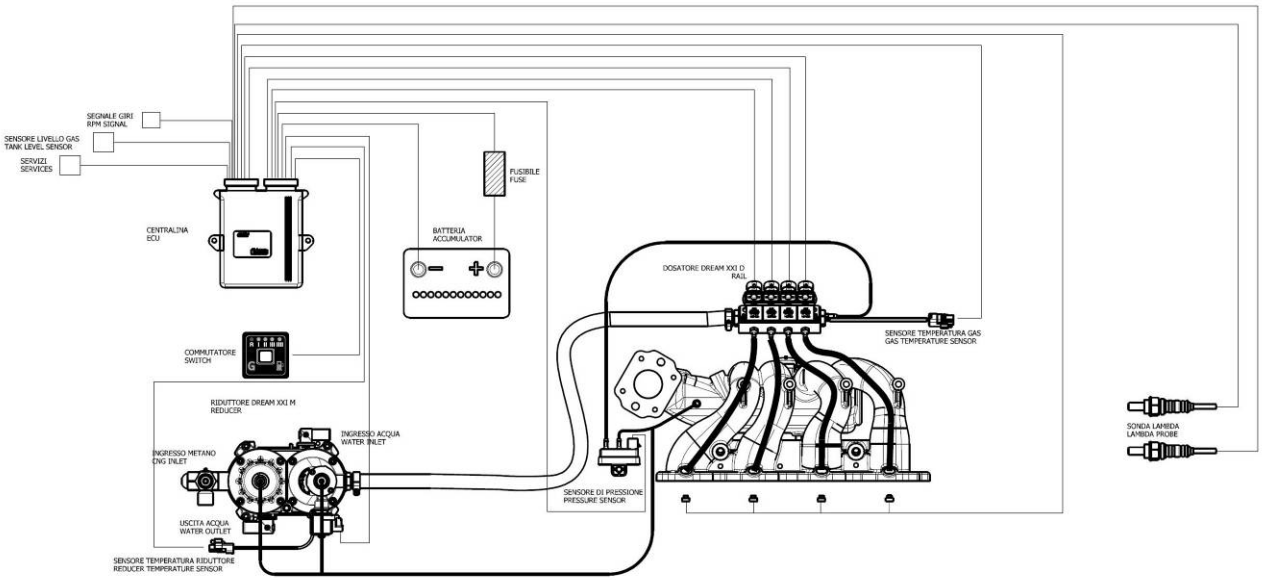
(12) **Inyección del gas en el colector**.

(13) **Presión en el interior de la cámara de combustión.**

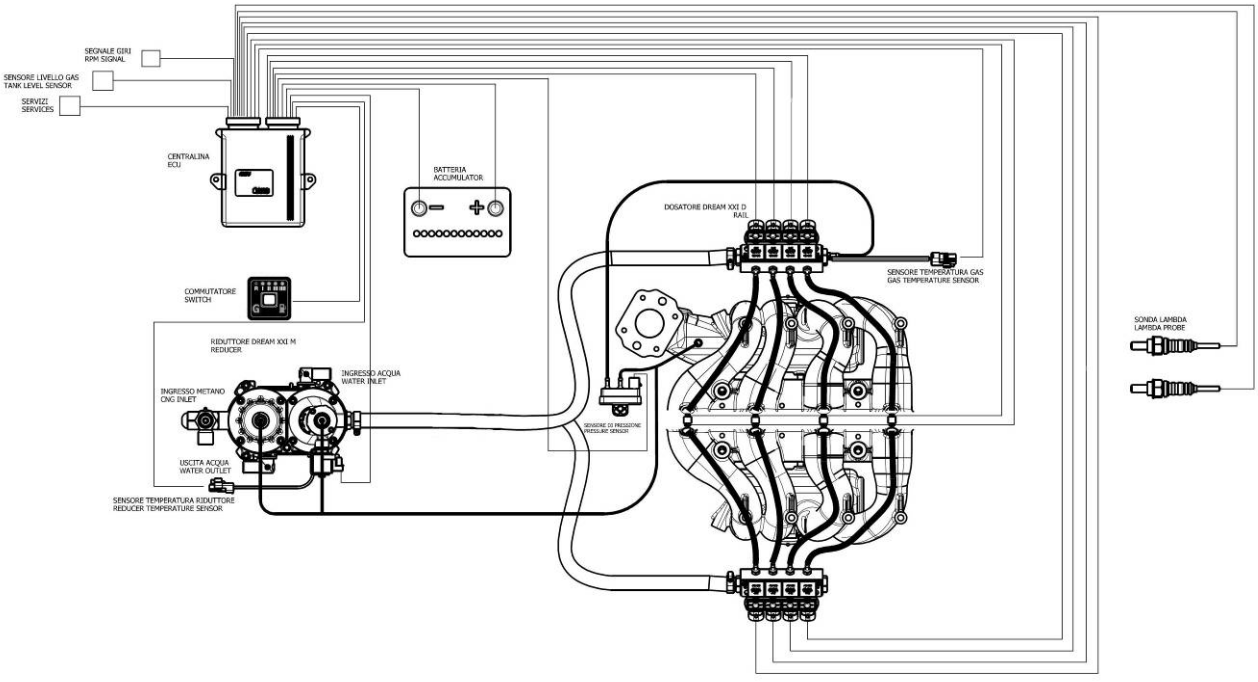
(14) **Presión de gas en el grupo de inyectores.**

(15) **Interceptación del líquido refrigerante del vehículo para el calentamiento del reductor.**

Layout del Sistema Metano 4 cilindros



Layout del Sistema Metano 8 cilindros



Componentes del sistema OMVL DREAM XXI

Depósito cilíndrico	
Válvula de seguridad de metano	
Toma de carga de metano	
***Reductor de presión DREAM XXI*-M**	
Reduce y estabiliza la presión del Metano, desde aquella de almacenamiento a aquella de alimentación del motor, manteniendo la temperatura en un nivel excelente. Características del reductor de presión de 2 etapas • Presión de salida del gas estable (1,8 bar) al variar la carga del motor y la presión en la botella • Intercambiador de calor de alta eficiencia para una expansión adecuada del gas • Sensor de temperatura integrado (resistor NTC) • Conexiones eléctricas IP 54 • Válvula de seguridad que respeta la normativa R110	
Dosificador-Distribuidor DREAM XXI-D	
Para el control y la modulación del caudal de gas en cada cilindro.	
Dosificador-Distribuidor SuperLight	
Para el control y la modulación del caudal de gas en cada cilindro.	

Selector Gas/Gasolina	
Permite pasar de un tipo de combustible a otro. Con sus leds luminosos indica el tipo de combustible utilizado en ese momento y el nivel del mismo en el depósito.	
Centralita electrónica DREAM XXI N	
Gestiona todos los componentes del sistema de gas.	
Sensor MAP	
Dos sensores de presión absolutos integrados • Presión de gas (0-2,5 bar) • Vacío colector de aspiración (0-1,0 bar) Entradas conectadas a: • Colector de aspiración • Rampa de inyección	

Evaluación previa a la conversión

Teóricamente cada vehículo equipado con motor de "Ciclo Ocho" con inyección electrónica puede ser transformado en gas natural o gas de petróleo, sin importancia de lo raro que sea o de lo difícil que sea instalar las botellas o el sistema. Por lo tanto, no se pueden decir mucho sobre la factibilidad técnica de la instalación. Es más discutible el argumento sobre la conveniencia económica de la conversión.
En el vehículo es necesario realizar un "test drive" para establecer las condiciones mecánicas, los problemas detectados en el diagnóstico electrónico y las prestaciones con gasolina. Muchos factores pueden determinar las prestaciones finales del vehículo convertido a gas natural, por lo tanto sólo una evaluación previa a la conversión eficaz puede prevenir una mala fama del instalador y la insatisfacción del cliente.
La inspección previa a la conversión del vehículo debe hacerse con la intención de:

⇨ Localizar el espacio disponible para los componentes y para el depósito. Recuerde que para el GPL se puede utilizar un depósito "toroidal" instalado en el vano de la rueda de repuesto que permite conservar inalterado el volumen del maletero.

⇨ Identificar:
- *Cilindrada del motor, tipo y modelo de la centralita electrónica;*
- *Configuración y dimensiones del colector de aspiración;*
- *Tipo de transmisión, cambio y relación en el puente;*
- *Condiciones habituales de funcionamiento del vehículo y tipo de servicio;*
- *Características de conducción del usuario.*

Una vez adquiridas dichas informaciones se podrá identificar, consultando de ser necesario nuestros Departamentos Comercial o Técnico, el sistema más adecuado para el vehículo que se desea convertir.

Inspección previa a la conversión

Los problemas que podrían surgir de un diagnóstico electrónico hecho en el motor y de un control de los demás componentes mecánicos deben resolverse antes de comenzar la transformación.
Antes de la conversión el motor debe inspeccionarse minuciosamente, realizando también un ensayo de compresión.
Las reglas de la "buena técnica" aconsejan, antes de comenzar los trabajos de conversión, sustituir el **filtro de aire**, el **líquido refrigerante** del radiador (una limpieza del radiador es fundamental), las **bujías** y, de ser necesario, **sus cables**, salvo que sean nuevos o estén en perfectas condiciones.
El control de la **Sonda Lambda** es fundamental. Una señal imperfecta no permite el funcionamiento del dispositivo de control y modulación del caudal de gas (dosificador).

¡"Un motor que funciona mal con gasolina, casi siempre funciona peor con gas!"

Entonces hay que saber cuáles son las características y las expectativas del conductor: si el vehículo tiene prestaciones escasas con gasolina, a causa de un motor con poca potencia en relación al peso del vehículo, o una mediocre elección de las relaciones de transmisión del cambio, las prestaciones con el gas natural podrían no ser aceptadas por todos los usuarios, mientras que con una alimentación de GPL se podrían obtener resultados más prestacionales si bien, probablemente, menos económicos, a causa de la diferencia de precio entre los dos combustibles.
Durante la evaluación es muy importante la particularidad de la alimentación con gas inyectado: contrariamente a aquello que sucede en los sistemas denominados "tradicionales", el combustible no es aspirado por el motor mediante un "mezclador" montado antes de la válvula de mariposa, sino inyectado en el colector, delante de las válvulas de aspiración de cada cilindro.
Durante el funcionamiento, esta técnica evita que el mismo colector sea saturado constantemente por la mezcla de aire-gas, muy detonante y peligrosa para la integridad del colector y del filtro de aire (actualmente casi siempre de materiales plásticos), en el caso de "backfiring" debido, por ejemplo, a un funcionamiento incorrecto de una bujía de encendido.

Evaluar detenidamente los pro y los contra de la transformación podría ser considerado una pérdida de tiempo.

Tratar de corregir o explicar los problemas de escaso rendimiento del motor o de excesivo consumo con la transformación hecha, además de ser desagradable, hace perder mucho más tiempo y dinero.

Procedimientos de instalación de los componentes

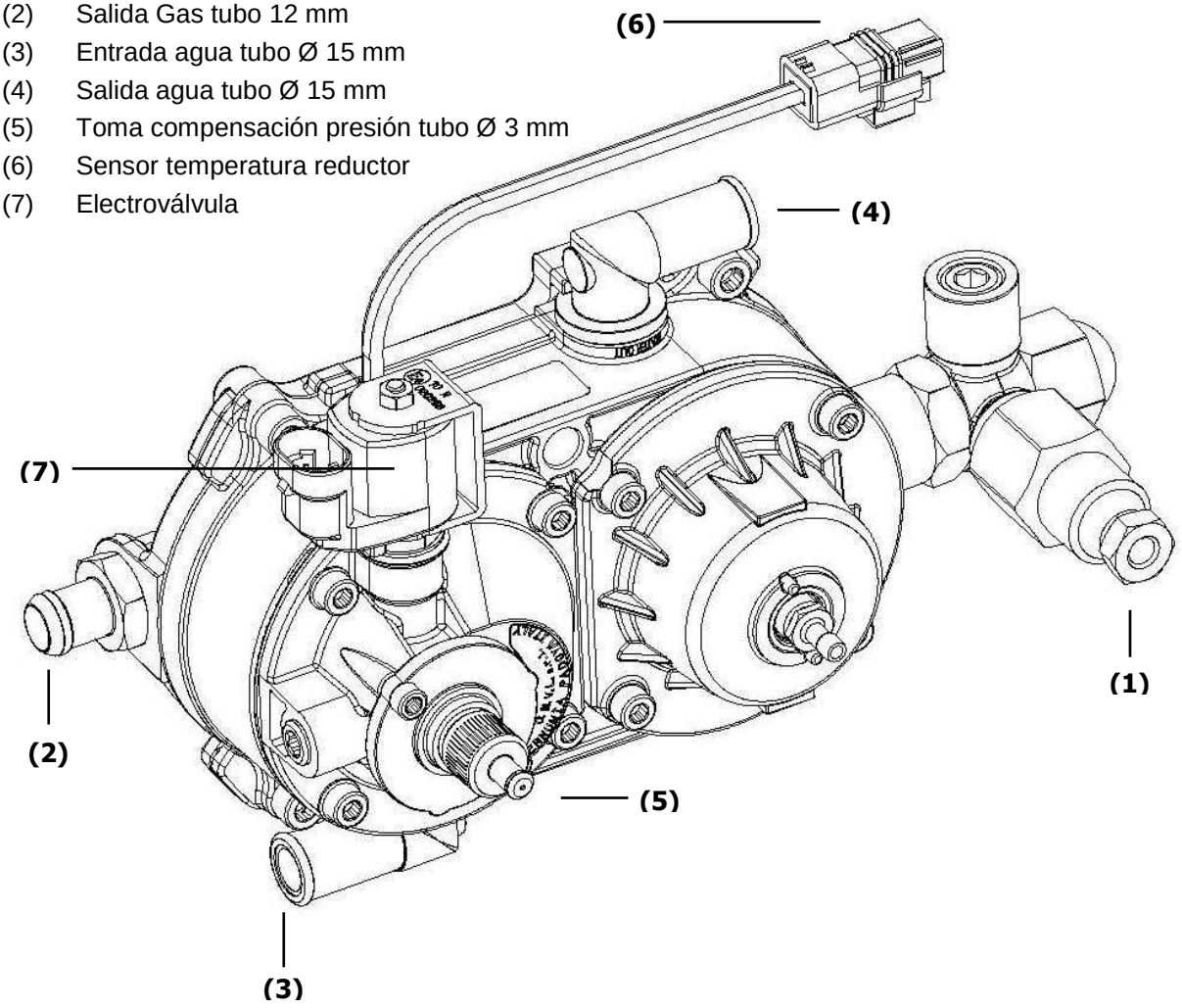
Un examen general del vehículo sirve para definir la mejor ubicación de los componentes. A saber:
1) Lea este manual antes de realizar la conversión.
2) Asegúrese de haber elegido el sistema de conversión justo.
3) Establezca la posición del depósito según las Normativas locales respectivas.
4) Asegúrese de que una vez instalado el sistema, sus componentes no toquen el capó del motor ni alteren las funciones de cualquier otro dispositivo montado en el interior del capó.
5) Asegúrese de conectar correctamente los conectores del cableado del gas original a todos los componentes instalados. Un error podría provocar daños irreparables en la centralita original y/o en los demás dispositivos electrónicos.

Fijación del reductor DREAM XXI – M/G

Funciones: DREAM XXI – M

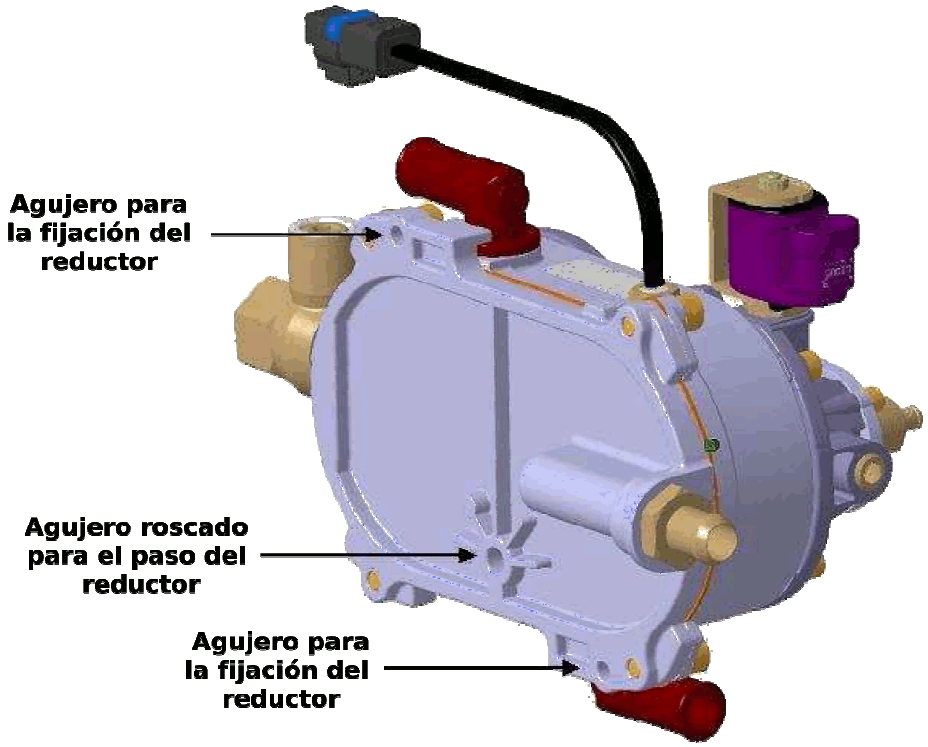
Reductor DREAM XXI Metano

(1) Entrada Gas Tubo Ø 6 mm
(2) Salida Gas tubo 12 mm
(3) Entrada agua tubo Ø 15 mm
(4) Salida agua tubo Ø 15 mm
(5) Toma compensación presión tubo Ø 3 mm
(6) Sensor temperatura reductor
(7) Electroválvula



El reductor debe instalarse dentro del vano del motor, en posición vertical, lo más protegido posible para evitar que se rompa en caso de accidente.
Debe fijarse ***firmemente*** a la carrocería del vehículo (el estribo suministrado es un excelente soporte) y de manera que permita una buena "puesta a tierra" del dispositivo.
La inclinación máxima respecto a la línea vertical podrá variar ***entre ±10° como máximo.***
El reductor de presión debe fijarse en proximidad de los tubos del líquido refrigerante del radiador, lo más cerca posible del dosificador.
Instale el regulador lejos del colector de descarga y fuera de la línea vertical del motor, a fin de evitar sobrecalentamientos incontrolados del gas de salida.

Coloque el regulador lo más bajo posible respecto del nivel del líquido refrigerante del radiador. Cuando no fuera posible, purgue bien el aire del circuito de refrigeración antes de sellarlo nuevamente. Las burbujas de aire en el circuito podrían provocar problemas durante el intercambio de calor entre los dos fluidos.



No fije el reductor al motor. El calor excesivo y las vibraciones lo podrían dañar irremediablemente.
Los tubos que conectan el reductor al radiador deben tener una longitud ligeramente superior a la longitud mínima necesaria. Dicha solución tiene la finalidad de evitar que se formen estrangulamientos durante el funcionamiento del motor y también para poder desmontar el reductor de su soporte cuando haya que realizar reparaciones sin tener que desconectar dichos tubos.
Durante el control del funcionamiento del sistema instalado, es importante controlar que la temperatura del gas no alcance valores bajos, especialmente después de un uso prolongado bajo potencia.

Instalación de los tubos de paso del gas

Características técnicas de las tuberías de alta presión:

Las conexiones entre los dispositivos que componen una instalación de alimentación de GNC deben hacerse con un tubo de acero sin soldaduras, protegido de la oxidación mediante cincado o revestimiento de plástico. En algunos países las Normativas requieren el uso de tubos de acero inoxidable.
Cualquiera sea el material utilizado, el tubo DEBE ESTAR APROBADO, es decir que debe soportar una presión equivalente a **cuatro veces** la presión de trabajo.

Preparación de los trozos de tubo necesarios para realizar la "Tubería de alimentación de alta presión:

- Corte los tubos de ventilación con una longitud suficiente como para permitir a la tubería de alta presión realizar un recorrido cómodo pero compacto al mismo tiempo.
- Para llegar al vano del motor se aconseja hacer pasar la tubería de alimentación por afuera del mismo vano, a través de las bocas de purga ya descritas e instaladas en los pasos de rueda o en el suelo del vehículo.
- Por lo tanto, proyecte el recorrido debajo de la caja del vehículo o en el interior del chasis (en su caso) en una posición segura, lejos de protuberancias u órganos que puedan cortar el tubo durante el funcionamiento, la marcha sobre terrenos irregulares o badenes, o en el caso de choque contra otros vehículos.

- Si fuera imposible no pasar la tubería cerca del sistema de escape, prevea una protección adecuada contra el calor. **No pase el tubo a menos de 250 mm del tubo de escape (especialmente del catalizador) y de sus conductos.**
- Asegúrese de que la tubería de alta presión pueda inspeccionarse completa y fácilmente. No elija recorridos que atraviesen vanos encajados o profundos no visibles.
- Si fuera necesario atravesar paneles metálicos, realice agujeros sobradamente dimensionados (Ø 12 mín. para tubos de Ø 6) y monte una protección robusta pasacable de caucho.
- La tubería debe llegar coaxialmente a la conexión del dispositivo, sin pliegues en las cercanías del punto de unión.
- El racor roscado no debe sostener el tubo; por el contrario, este último debe quedar introducido en la conexión incluso antes de enroscar el racor; esta operación se debe hacer manualmente hasta que la conexión, el bicono y el racor queden unidos entre sí.
- Además de la longitud del recorrido, tenga en cuenta una cierta cantidad de tubo de más para realizar un **aro de amortiguamiento** de las vibraciones. Dicho aro, según la buena técnica, debe tener un diámetro no inferior a 10 veces el diámetro exterior del tubo (Ø 6 x 10 = 60 mm mín.). Para realizar un aro de amortiguamiento hay que considerar alrededor de 230 - 250 mm de tubo de más.
- Recuerde que, para los tramos muy cortos, como por ejemplo aquel entre las botellas, un **plegado en "U"** realizado con el mismo radio aconsejado determina resultados casi análogos a aquellos que se obtienen con el aro de amortiguamiento. También para dicha solución se necesitará la misma cantidad de tubo de más.
- La tubería de alimentación (desde el recipiente al reductor o a la válvula de carga, si ésta se encuentra entre dichos componentes) es, por lo general, el tramo de tubería más largo de toda la instalación. Por lo tanto, es necesario prever la realización de dos aros de amortiguamiento situados al inicio y al final de misma tubería.

¡ NO MONTE RACORES DE UNIÓN
SI NO SON ESTRICTAMENTE NECESARIO !

Corte de los tramos:

Utilizando los racores con bicono, se aconseja no utilizar una sierra normal para metales sino utilizar una cortadora de tubos pequeña, realizando el corte lentamente para no deformar ni ovalar la zona en la que deberá trabajar el bicono. Después de haber cortado el trozo, limpie la zona con una rebabadora y elimine las virutas con un chorro de aire comprimido. Tenga cuidado en no dañar la superficie de la zona del bicono para que no se produzcan pérdidas.

- Si las botellas fueran más de una, conéctelas entre sí.
- Introduzca los trozos de tubo de ventilación en los tubos respectivos de alta presión.
- Realice las curvaturas necesarias y **enrosque manualmente los racores sin apretarlos**.
- Introduzca los tubos de ventilación en los collares de las válvulas. **Monte las abrazaderas sin apretarlas**.
- Tienda la tubería de alimentación debajo del vehículo siguiendo el recorrido previsto, fijándola con abrazaderas y tornillos autorroscantes a una distancia máxima de 500 mm entre un anclaje y otro. Si se utilizara un tubo sin revestimiento de plástico, se aconseja protegerlo con caucho en los puntos de contacto con el chasis y con las abrazaderas de anclaje.
- Realice las conexiones con la válvula de carga y con el reductor **sin apretar los racores**.
- Apriete ahora todos los racores con la llave de la medida adecuada, **excluido aquel del reductor**, siguiendo estas operaciones:

Apriete de los racores.

1) Haga que el racor se una al bicono si aún no lo estuviera.
2) Marque la posición angular del hexágono del racor respecto de la parte fija del componente que se está conectando.
3) Apriete de nuevo con la llave 1 ¼ vuelta (450°).

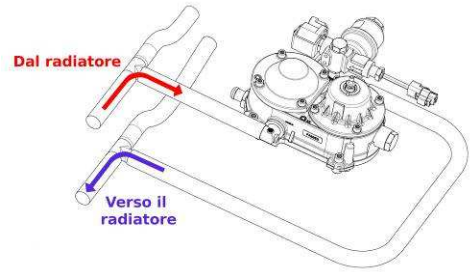
Las pérdidas serán detectadas durante la próxima etapa de control de la hermeticidad del circuito.

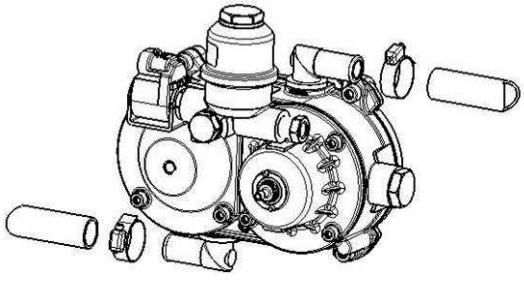
Ensayo de la hermeticidad de las uniones

- Presurice con aire el grupo de botellas (2÷3 bar) mediante el racor que conecta la tubería de alta presión al reductor.
- Cierre completamente todas las válvulas de las botellas y conecte a la bomba del fluido de prueba el racor tubería-reductor utilizado anteriormente. Dicho fluido, según las Normativas locales, puede estar formado de un gas inerte como el nitrógeno o de una emulsión de agua y aceite, más útil para una localización más precisa de las fugas.
- Presurice con mucho cuidado el circuito de alta presión. Controle durante algunos minutos que el valor de la presión en el circuito, indicado en el manómetro de la bomba de fluido de prueba, no disminuya, indicando así la existencia de una pérdida.
- Si hubiera una fuga en una conexión:
  1) Descargue la presión del circuito y apriete el racor 1/8 de vuelta aproximadamente.
  2) Presurice nuevamente el sistema y controle la conexión. Si la fuga persiste, repita de nuevo la operación.
  3) Si el problema aún no se resolviera, descargue de nuevo la presión del circuito y sustituya el racor y el bicono, quitando el trozo de tubo que tiene el bicono deformado. Un apriete excesivo puede generar estrés en los materiales con los que están hechos el bicono y el racor y provocar la rotura.
- Controle que la hermeticidad sea perfecta, despresurice la bomba y vacíe el fluido de prueba del sistema abriendo las válvulas de la botella. El aire comprimido que contiene empujará hacia fuera el fluido que haya quedado en el circuito.
- Realice la conexión definitiva de la tubería de alimentación del reductor. Se aconseja sustituir el racor siguiendo el procedimiento del punto 3).

Instalación de los tubos de agua

Es necesario tener mucho cuidado que la conexión de los tubos de impulsión y de retorno del líquido sea correcta. El líquido caliente que proviene del radiador debe entrar en el reductor a través de la *tobera inferior*. El retorno al radiador se producirá a través de la *tobera superior*. En los vehículos equipados con sistema de climatización, la conexión al circuito refrigerante debe efectuarse **antes de la válvula de control de la temperatura.**





Los tubos de agua están fijados al reductor de presión con clips de acero inoxidable de 16 mm; las fugas de líquido de refrigeración se solucionan apretando dichos clips.

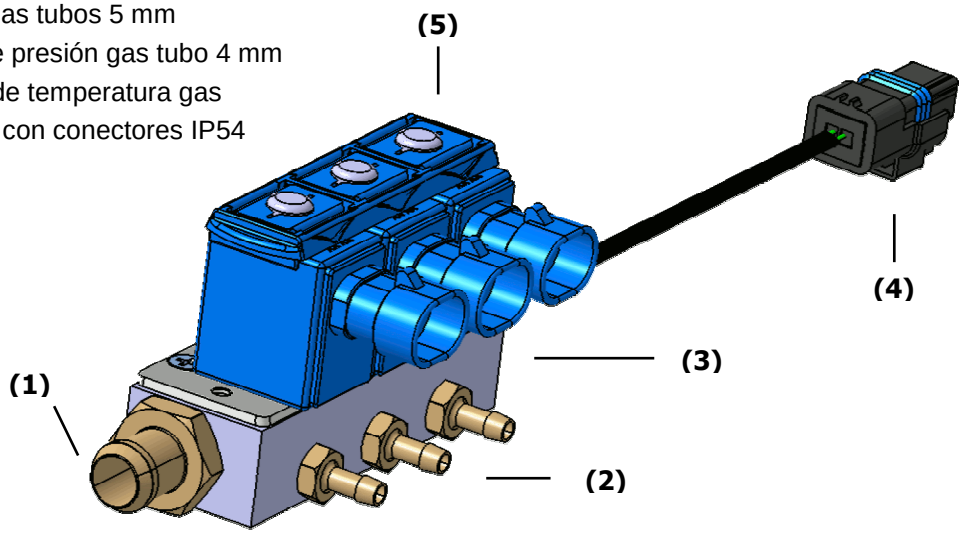
- Diámetro interior: 15 mm
- Diámetro exterior: 23 mm
- Peso: 0,35 kg/m
- Presión máxima de trabajo: 1000 KPa
- Temperatura máxima de trabajo: 100°C

Instalación del dispositivo dosificador

La unidad de inyección dosifica el caudal exacto de gas hacia el colector de aspiración, en proximidad de las válvulas de aspiración. Los electroinyectores se accionan en secuencia y sincronizadamente con el ciclo de encendido.

Dream XXI – D Unidad Rampa 3 cilindros (6 cilindros)

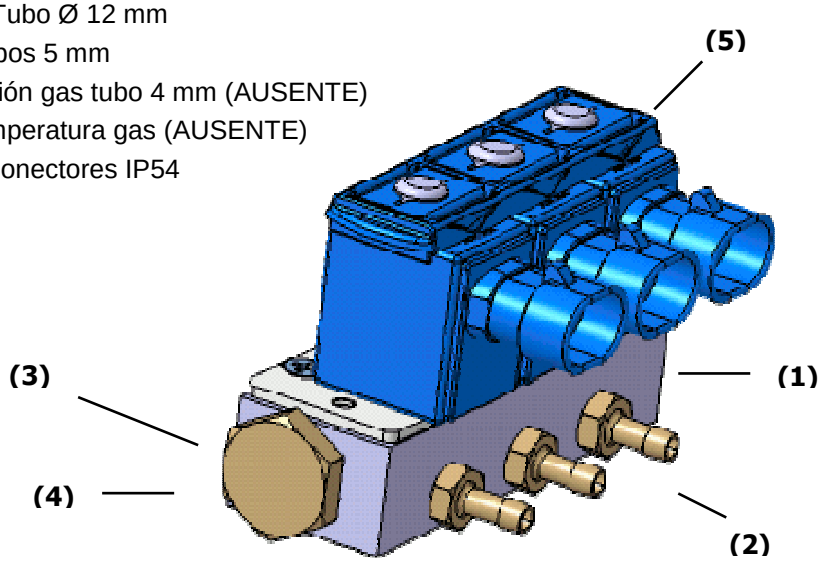
(1) Entrada Gas Tubo Ø 12 mm
(2) Salida Gas tubos 5 mm
(3) Toma de presión gas tubo 4 mm
(4) Sensor de temperatura gas
(5) Bobinas con conectores IP54



En el caso de motores de 6 cilindros, en la segunda unidad de inyección no se montan ni la toma de presión ni el conector del sensor de temperatura.

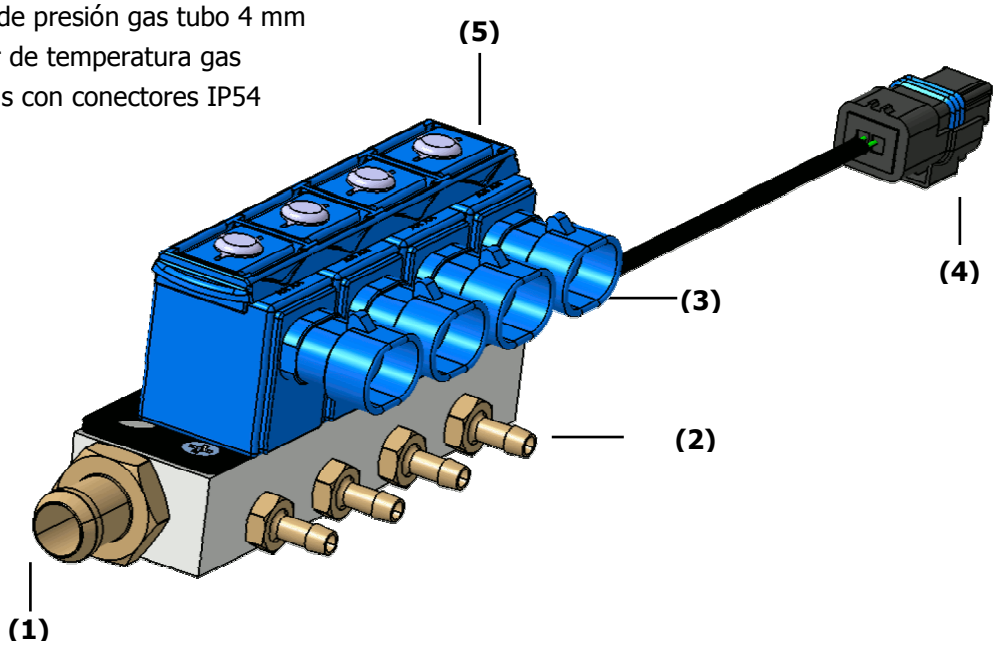
Dream XXI – D Unidad Rampa 3 cilindros (6 cilindros)

(1) Entrada Gas Tubo Ø 12 mm
(2) Salida Gas tubos 5 mm
(3) Toma de presión gas tubo 4 mm (AUSENTE)
(4) Sensor de temperatura gas (AUSENTE)
(5) Bobinas con conectores IP54



Dream XXI – D Unidad Rampa 4 cilindros (8 cilindros)

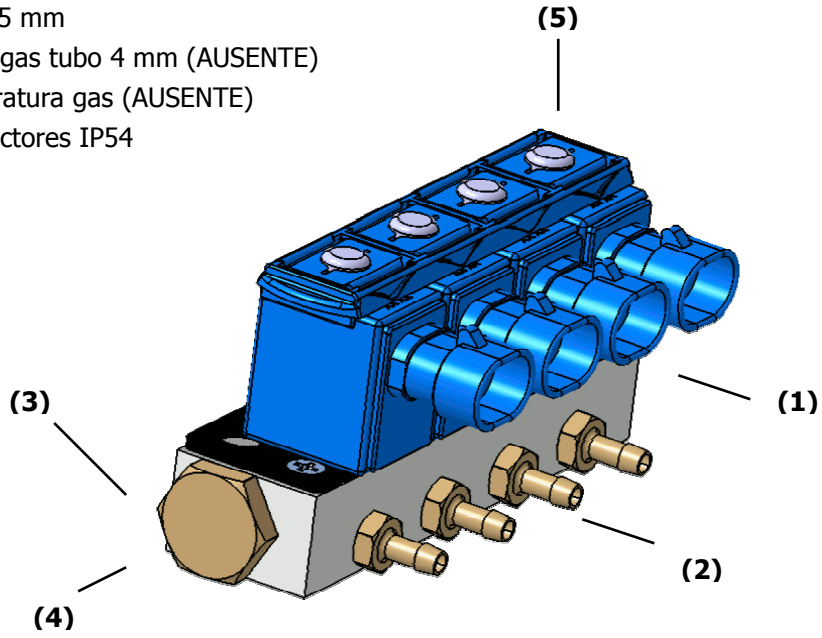
(1) Entrada Gas Tubo Ø 12 mm
(2) Salida Gas tubos 5 mm
(3) Toma de presión gas tubo 4 mm
(4) Sensor de temperatura gas
(5) Bobinas con conectores IP54



En el caso de motores de 8 cilindros, en la segunda unidad de inyección no se montan ni la toma de presión ni el conector del sensor de temperatura.

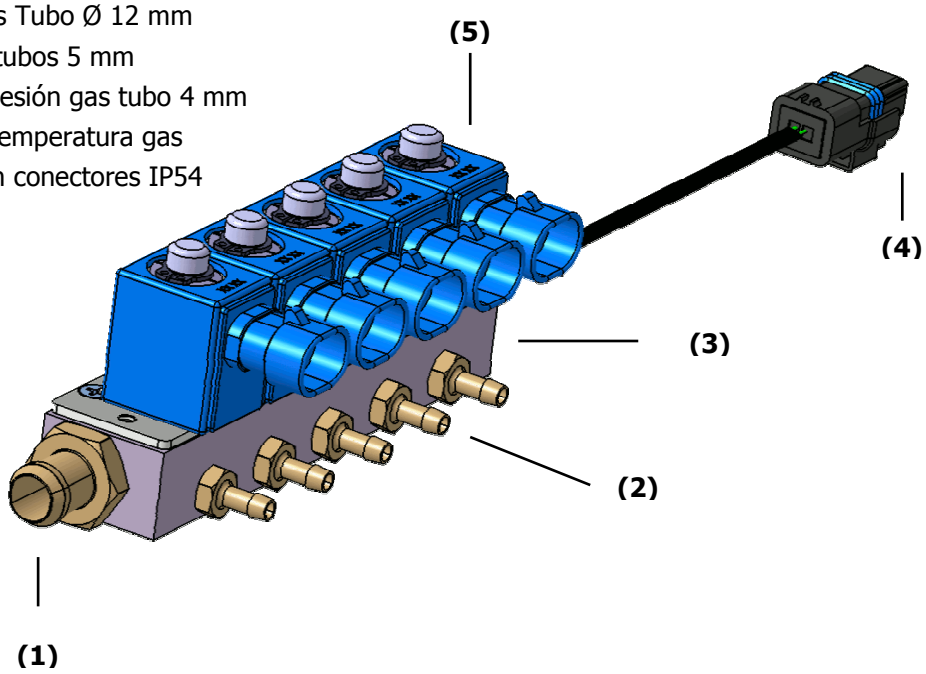
Dream XXI – D Unidad Rampa 4 cilindros (8 cilindros)

(1) Entrada Gas Tubo Ø 12 mm
(2) Salida Gas tubos 5 mm
(3) Toma de presión gas tubo 4 mm (AUSENTE)
(4) Sensor de temperatura gas (AUSENTE)
(5) Bobinas con conectores IP54

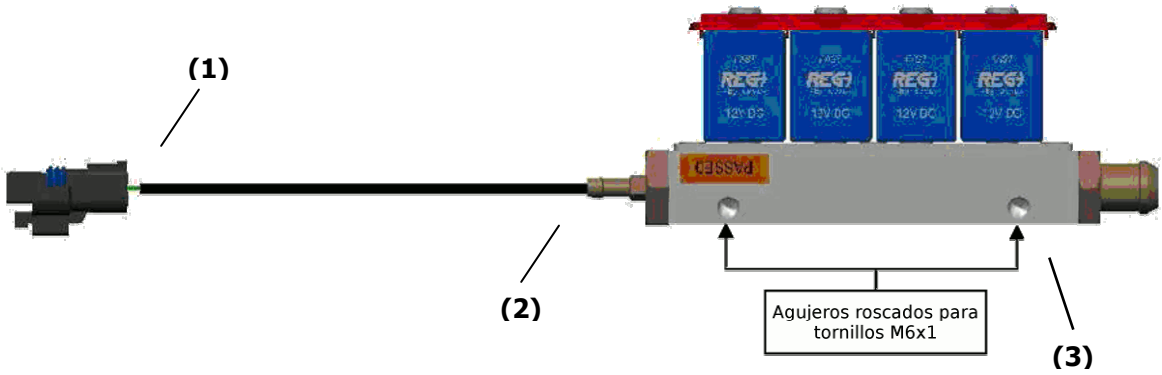


Dream XXI – D Unidad Rampa 5 cilindros

(1) Entrada Gas Tubo Ø 12 mm
(2) Salida Gas tubos 5 mm
(3) Toma de presión gas tubo 4 mm
(4) Sensor de temperatura gas
(5) Bobinas con conectores IP54



(1) Sensor de temperatura gas
(2) Toma de presión gas tubo 4 mm
(3) Orificios roscados para fijación rampa M6x1



El dispositivo dosificador, cumpliendo la función de modulador de la cantidad de gas enviada a cada cilindro, debe estar instalado obligatoriamente cerca del colector de aspiración del motor, en el que se instalarán las toberas de admisión de gas.
El dosificador deberá fijarse con el sujetador correspondiente **en posición horizontal (con el eje de los solenoides en posición vertical)** y protegido del calor excesivo y de las salpicaduras de agua. La posición ideal es cerca del tabique de separación con el habitáculo, si no estuviera muy alejada del colector.

IMPORTANTE: ***la posición del dosificador respecto de las toberas debe ser tal que la longitud de los tubos de conexión sea exactamente idéntica y, de todas maneras, no superior a 300 mm.***

Características en síntesis

- Disponible con 3-4-5 inyectores
- Toma de presión y sensor de temperatura del gas integrados
- Todas las conexiones eléctricas IP 54
- Capacidad de alimentación de hasta 40 CV/cilindro
- Posición vertical
- Tubos rampa/colector: longitud máxima 30 cm (siempre lo más corta posible)
- Diámetro de las toberas en el colector de aspiración: 3,5 mm
- Toberas intercambiables en la rampa según la potencia del motor

Tipo de inyectores según las motorizaciones:

- Motores 4 cilindros -> 1 rampa con 4 inyectores
- Motores 5 cilindros -> 1 rampa con 5 inyectores
- Motores 6 cilindros -> 2 rampas con 3 inyectores
- Motores 8 cilindros -> 2 rampas con 4 inyectores

Los toberas de salida de gas de la rampa pueden tener medidas diferentes según la potencia del motor. Hay 4 medidas de toberas que se distinguen estéticamente por las muescas en la tuerca.

Orificio interior Ø 2,5 mm Tuerca sin muescas	Orificio interior Ø 2 mm Tuerca con 2 muescas	Orificio interior Ø 3 mm Tuerca con 4 muescas	Orificio interior Ø 1,75 mm Tuerca con 4 muescas	Orificio interior Ø 3,5 mm Tuerca con chaflán

Tabla diámetro inyectores Instalación GPL		
Diámetro Tobera Inyector (mm)	Potencia por cilindro (kW)	Volumen cámara cilindro (cc)
2	0 – 18	350
2,5	18 – 22	450
3	21 – 28	500

Tabla diámetro inyectores Instalación Metano		
Diámetro Tobera Inyector (mm)	Potencia por cilindro (kW)	Volumen cámara cilindro (cc)
1,75	0 – 17	300
2	13 – 20	350
2,5	19 – 28	450
3	24 – 30	500

Para sustituir las toberas en el dosificador, es necesario sujetar firmemente la rampa del tubo de entrada de gas (Fig.1) y, posteriormente, sustituir todas las toberas utilizando una llave de "10". Antes de enroscar en su alojamiento de la rampa la nueva tobera, controle que la junta tórica esté colocada correctamente (Fig.2).

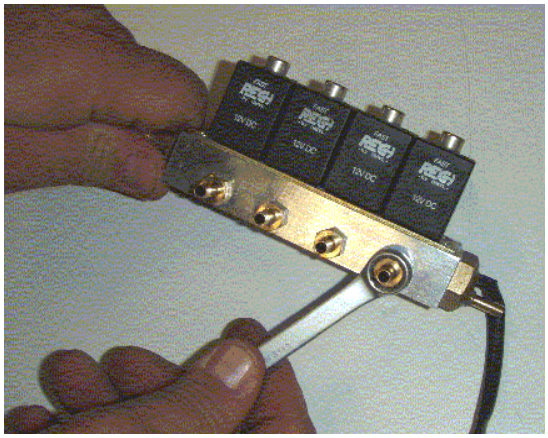


Fig.1

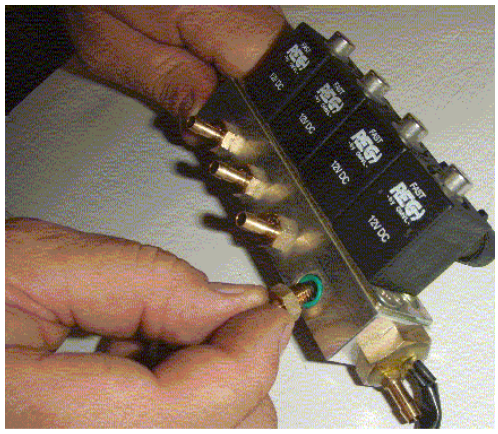
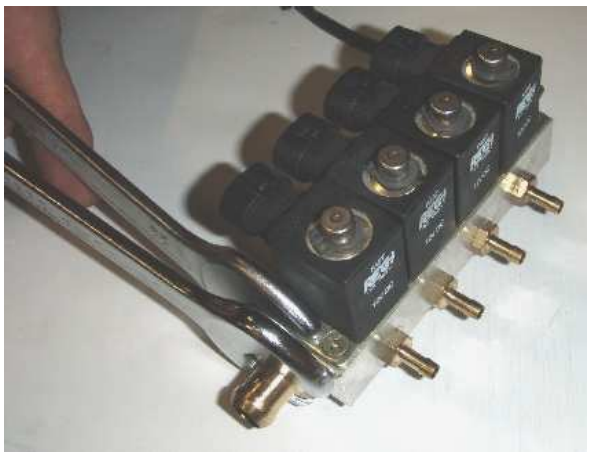


Fig.2

De ser necesario, para agilizar la instalación de la rampa, es posible invertir el tubo de entrada de gas con la toma de presión de gas / sensor de temperatura.

Para realizar esta operación hay que utilizar una llave fija de "20" y una de "23".



Apoyándose sobre una superficie, mantenga firme el dosificador, colocando la llave de "23" en la base de la rampa y desenrosque con la llave de "20" el tubo de entrada de gas; posteriormente, colocando la llave de "23" en el otro extremo de la rampa, desenrosque el tubo con la toma de presión y el sensor de temperatura.

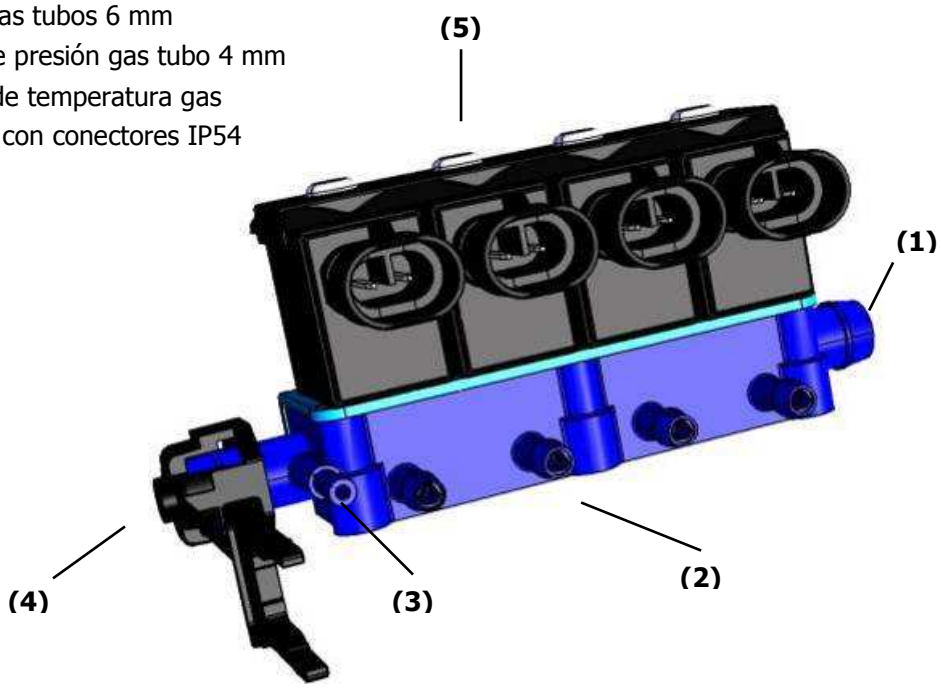
IMPORTANTE: *nunca haga palanca ni fuerce las bobinas ni los manguitos de las rampas.*

Superlight rail

El principio de funcionamiento de la unidad de dosificación Superlight es igual a aquel de las rampas de aluminio Dream XXI – D pero el cuerpo es de plástico lo que permite disminuir notablemente el peso, facilitando así la instalación.

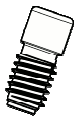
Superlight Rail – Unidad de dosificación 4 cilindros

(6) Entrada Gas Tubo Ø 12 mm
(7) Salida Gas tubos 6 mm
(8) Toma de presión gas tubo 4 mm
(9) Sensor de temperatura gas
(10) Bobinas con conectores IP54



La unidad de inyección se entrega de fábrica con toberas de 2,5 mm; como opcional, hay disponibles toberas de 1,75 mm o 2 mm para modificar el caudal.

Código de la tobera	Diámetro de la tobera [mm]	Potencia por cilindro [kW]
01829	1,75	0 – 17
01828	2	13 – 20
01827	2,5	19 – 28

Diámetro de las toberas		
		
1,75 mm	2 mm	2,5 mm

Los diferentes tipos de toberas se reconocen por el número de muescas presentes en el conducto de salida.

Fijación de las toberas

Las toberas deben enroscarse en el colector, lo más cerca posible de las válvulas de aspiración. La fijación prevé el taladrado del mismo colector (Ø 5 mm), que se aconseja hacerlo con el colector desmontado para evitar que las virutas o rebabas puedan llegar a las válvulas o penetrar en los cilindros, con consecuencias dañosas para dichos componentes mecánicos. Posteriormente, realice una rosca de M6.

En el colector **siempre** se deben enroscar las toberas con un agujero pasante de Ø 3,5 mm

Conecte los tubos a las toberas previstas en el dosificador y a las toberas según la etapa de distribución y bloquee mediante las abrazaderas entregadas de serie.

Posteriormente, conecte el racor de salida de gas del reductor, mediante el tubo de goma, al racor de entrada de gas del distribuidor y fije mediante las abrazaderas para tubos.

Instalación de la centralita

El dispositivo se debe fijar mediante los tornillos correspondientes, en una posición protegida de los agentes atmosféricos y del calor excesivo. La cenralita no debe interferir con los demás componentes del vehículo y sus conectores deben quedar en una posición fácil de acceder. Las conexiones del cableado de la centralita deben hacerse mediante estañado con alambre antioxidante y deben estar protegidas con un revestimiento aislante termorretráctil.

Características

Centralita electrónica equipada con microprocesador que procesa los datos suministrados por los distintos sensores (presión de gas, temperatura de gas, temperatura del reductor, RPM). Mediante un algoritmo innovador, la centralita calcula el tiempo correcto de inyección de gas, enviando a la unidad de inyección las señales eléctricas que permiten dosificar, en las distintas condiciones de funcionamiento del vehículo, la cantidad correcta de gas, manteniendo la relación estequiométrica de combustión lo más constante posible.

Alimentación	10-16 V c.c.
Tensión máxima aplicable	25 V c.c.
Tipo de microprocesador	de 16 bit 50 Mhz
Programación y diagnóstico	Serial RS232
Resistencia al agua	Resistente a las salpicaduras
Señales eléctricas de entrada	Revoluciones motor / Temp. Gas / Temp. Red. / Presión dif. Gas/Sonda Lambda (opcional)
Salidas: control secuencial	Estándar 4 inyectores / opcional hasta un máximo de 8 inyectores
Colocación en el vehículo	cualquier posición en el vano del motor, protegido de las salpicaduras
Homologaciones	R67-01 / R10-02 / R110

Funciones

Regulación de la cantidad de gas al motor mediante el control de los tiempos de apertura y cierre de las válvulas de inyección.

La centralita también controla las funciones de:
- indicación del nivel de gas en la botella/depósito;
- conmutación automática del tipo de alimentación del vehículo, de gas a gasolina y viceversa;
- activación de la instalación de gas cuando el sensor de temperatura del reductor alcanza el valor ideal para una buena combustión.

Durante la instalación es posible transferir a la memoria, mediante un ordenador portátil y la conexión serial, los datos del mapa relativos al vehículo que se debe transformar. El mapa, que es bidimensional, permite visualizar de manera sencilla los coeficientes que definen la relación entre el tiempo de inyección de la gasolina y el tiempo de inyección del gas, en función de las revoluciones del motor y del tiempo de inyección de gasolina.

ADVERTENCIAS SOBRE LA POSICIÓN DE LA CENTRALITA

- **LEJOS de las infiltraciones de agua**.
- **LEJOS de FUENTES EXCESIVAS DE CALOR (ejemplo: colectores de escape).**
- **LEJOS de CABLES DE ALTA POTENCIA (ejemplo: cables de las bujías).**

Haga buenas conexiones eléctricas sin utilizar "ROBACORRIENTE". **Tenga en cuenta que la mejor conexión eléctrica es una soldadura bien aislada.**

Comunique al cliente que si se rompiera el fusible de la instalación de GAS, el Sistema restablecerá las conexiones de los dispositivos a los que está conectado.

No abra por ningún motivo la caja de la Centralita, sobre todo con el motor en funcionamiento o el cuadro activo, a fin de evitar daños irreparables.

OMVL spa no se asume ninguna responsabilidad por daños a personas o bienes causados por la alteración del dispositivo por parte de personal no autorizado; en este caso la GARANTÍA perderá su validez.

Fijación del conmutador

No existen grandes dificultades para instalar el conmutador, ya que se entrega completamente cableado y con instrucciones bien explicadas. Nos permitimos suministrar algunas pequeñas sugerencias para la satisfacción completa del Cliente. En la mayoría de los casos, el conmutador es el único elemento del sistema de conversión con el que el usuario tiene contacto en una instalación de alimentación de gas.

- Pregunte al Cliente en qué posición prefiere que se instale el conmutador. Posteriormente, compruebe si es posible hacerlo de acuerdo con los siguientes puntos:
- El dispositivo no debe interferir con los demás mandos y accesorios.
- No debe interferir con la subida, la bajada y los movimientos del conductor ni de los pasajeros del vehículo.
- El conductor debe poder consultarlo y accionarlo cómodamente y sin distracciones.
- Sus señales deben leerse fácilmente incluso con el vehículo en plena luz.
- De acuerdo con los puntos anteriores, tenga cuidado en no elegir una posición donde haya que taladrar una parte importante del salpicadero o el panel interior del vehículo, a fin de que el cliente no tenga que realizar sustituciones costosas si decide desmontar la instalación por cualquier motivo en un futuro.

BOTÓN
Sirve para seleccionar la alimentación con GASOLINA o con GAS; pulse el botón una vez para pasar a GAS y púlselo de nuevo para pasar a GASOLINA.

LED VERDE
Destello rápido - La centralita está preparada para el arranque con GASOLINA y la conmutación automática a GAS.
Encendido con luz fija – Funcionamiento con GAS.

LED ROJO + 4 LEDS VERDES
Indicador de nivel de combustible; led ROJO reserva, mientras que los 4 leds VERDES dan la indicación del nivel de combustible (1/4, 2/4, 3/4, 4/4). El indicador está encendido sólo cuando está seleccionada la modalidad GAS.

LED AMARILLO
Encendido fijo con led VERDE apagado – Funcionamiento con GASOLINA.
Encendido con luz fija con led VERDE intermitente - La centralita está preparada para el arranque con GASOLINA y la conmutación automática a GAS.

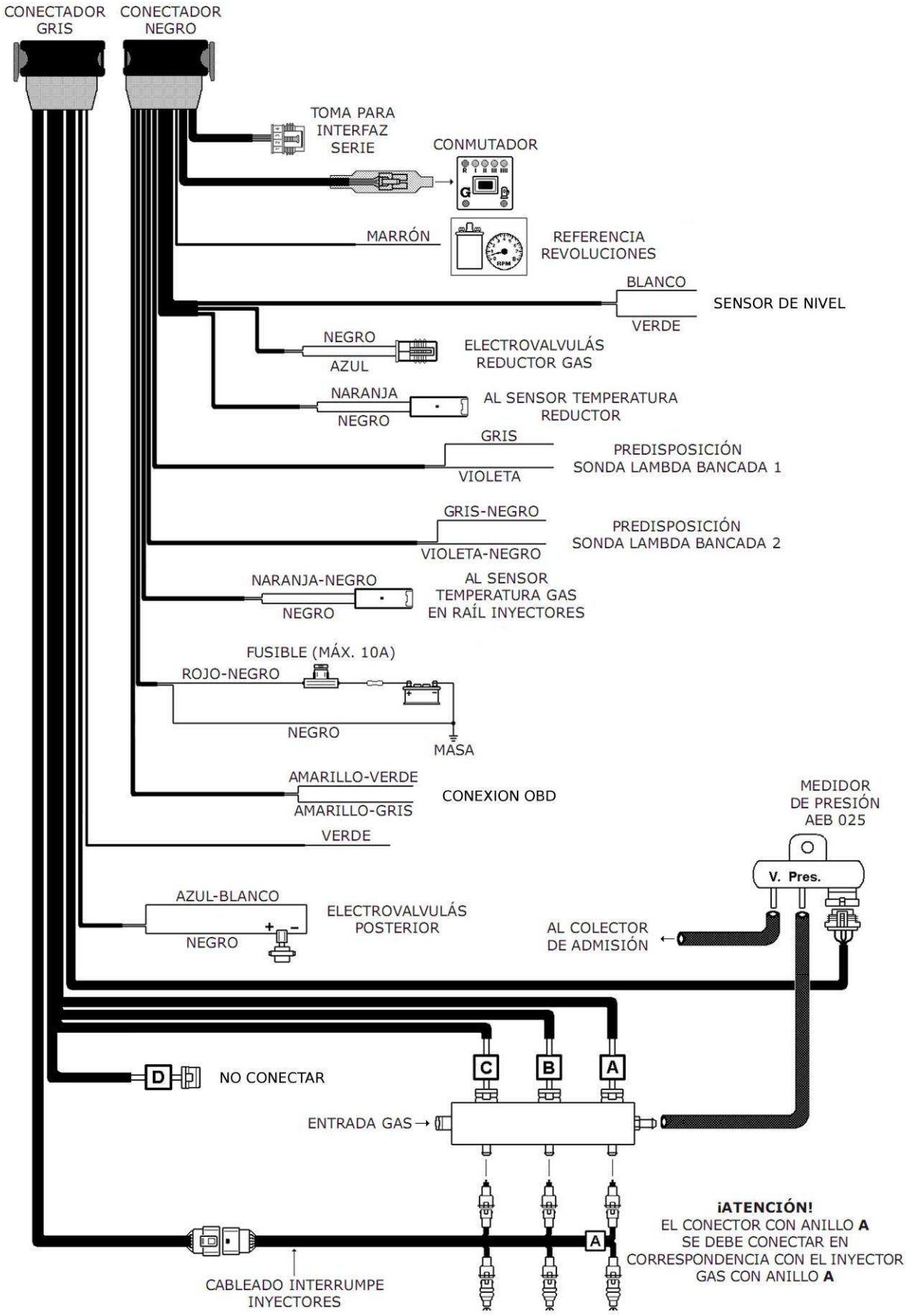
CONMUTACIÓN A GASOLINA POR BAJA PRESIÓN DE GAS
Cuando el conmutador está en reserva y la presión de GAS está por debajo del valor predeterminado, la centralita conmuta automáticamente a GASOLINA, para que el motor no funcione con una carburación muy pobre, averiando de esta manera el catalizador. Antes de cambiar nuevamente a GAS, reabastezca de combustible.

La conmutación a GASOLINA por la baja presión de GAS es señalada por el conmutador encendiéndose el led AMARILLO de funcionamiento con GASOLINA, el encendido alternado del led AMARILLO y de los 4 leds VERDES y sonando la señal acústica del zumbador interior. Para volver a colocar el conmutador en el funcionamiento normal es necesario pulsar una vez el BOTÓN, quedará encendido sólo el led AMARILLO que indica que el vehículo está funcionando con GASOLINA.

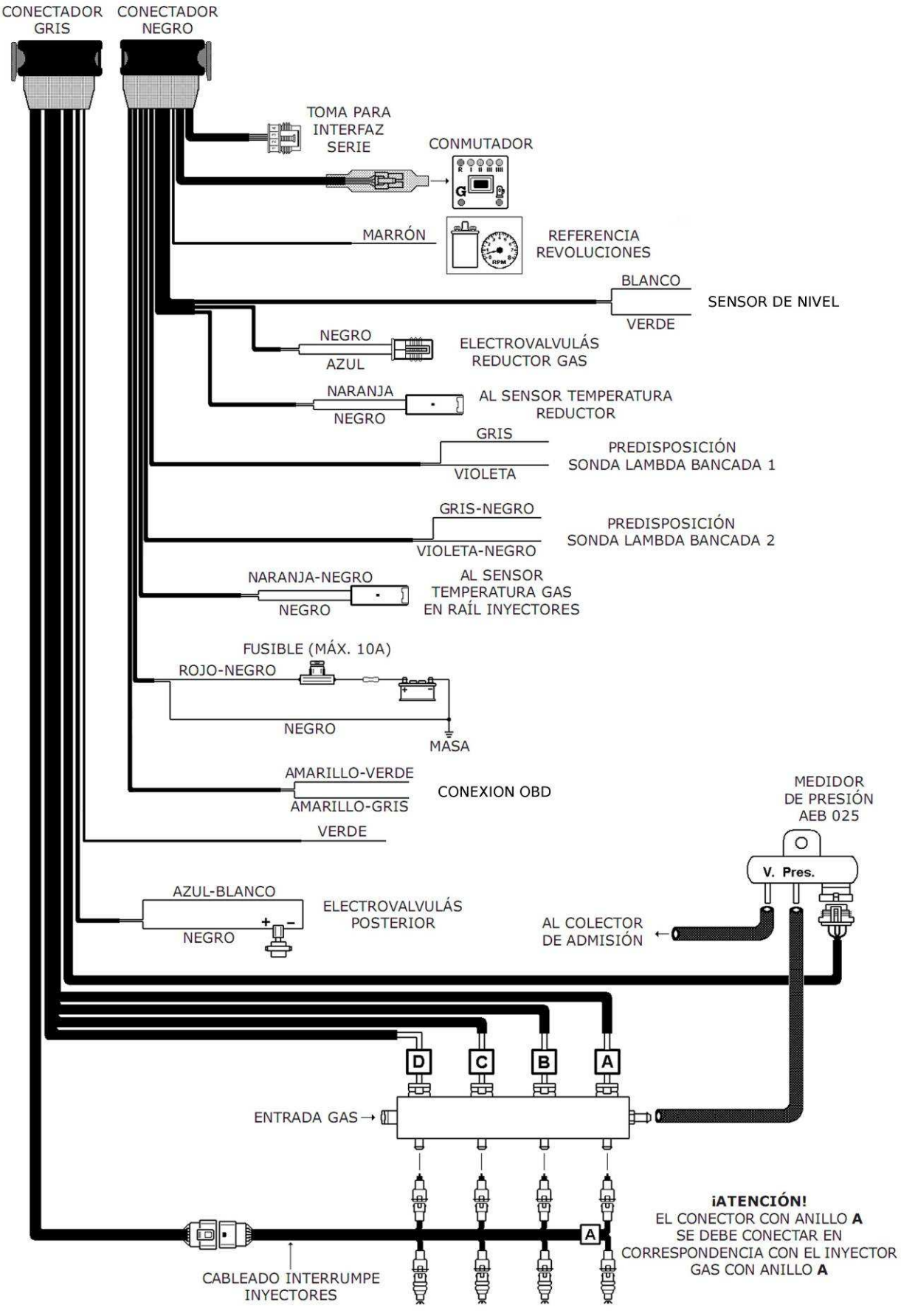
EMERGENCIA
Si el vehículo no puede ponerse en marcha con GASOLINA (ej. problemas en la bomba de gasolina, etc.) se puede poner en marcha directamente con GAS; a tal fin, siga estas operaciones:
• active el cuadro y pulse el botón para colocar el conmutador en funcionamiento con GASOLINA;
• desactive el cuadro;
• active el cuadro y mantenga pulsado el botón hasta que se encienda el led VERDE (unos 5 segundos);
• entonces, ponga en marcha el motor sin apagar el cuadro, el vehículo arrancará directamente con GAS;
• cada vez que se apague el cuadro habrá que repetir la operación para poner en marcha el vehículo en EMERGENCIA.

¡ATENCIÓN!
La función EMERGENCIA se activa únicamente si el conmutador se enciende cuando se activa el cuadro

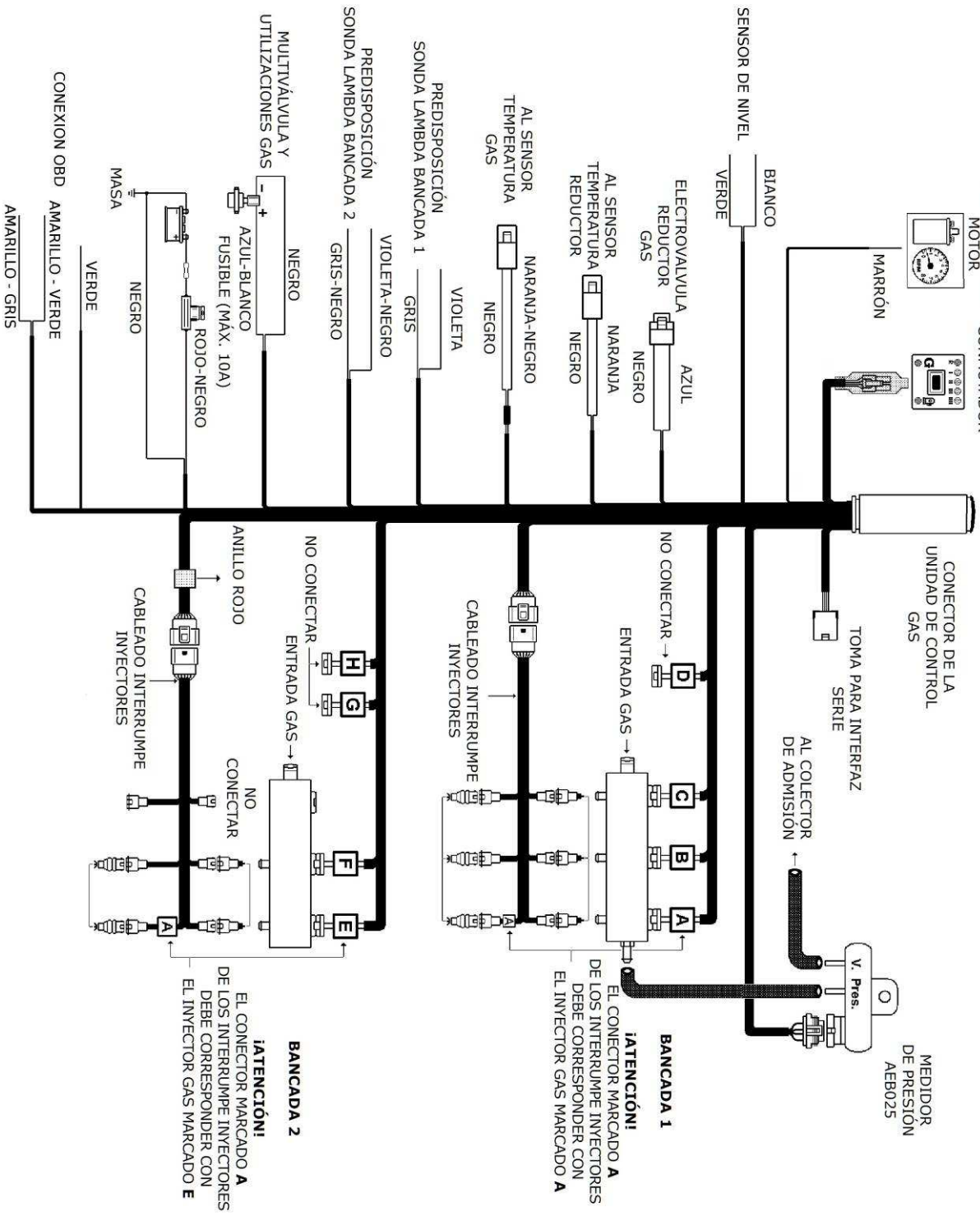
Esquema De Montaje: Kit 3 Cilindros



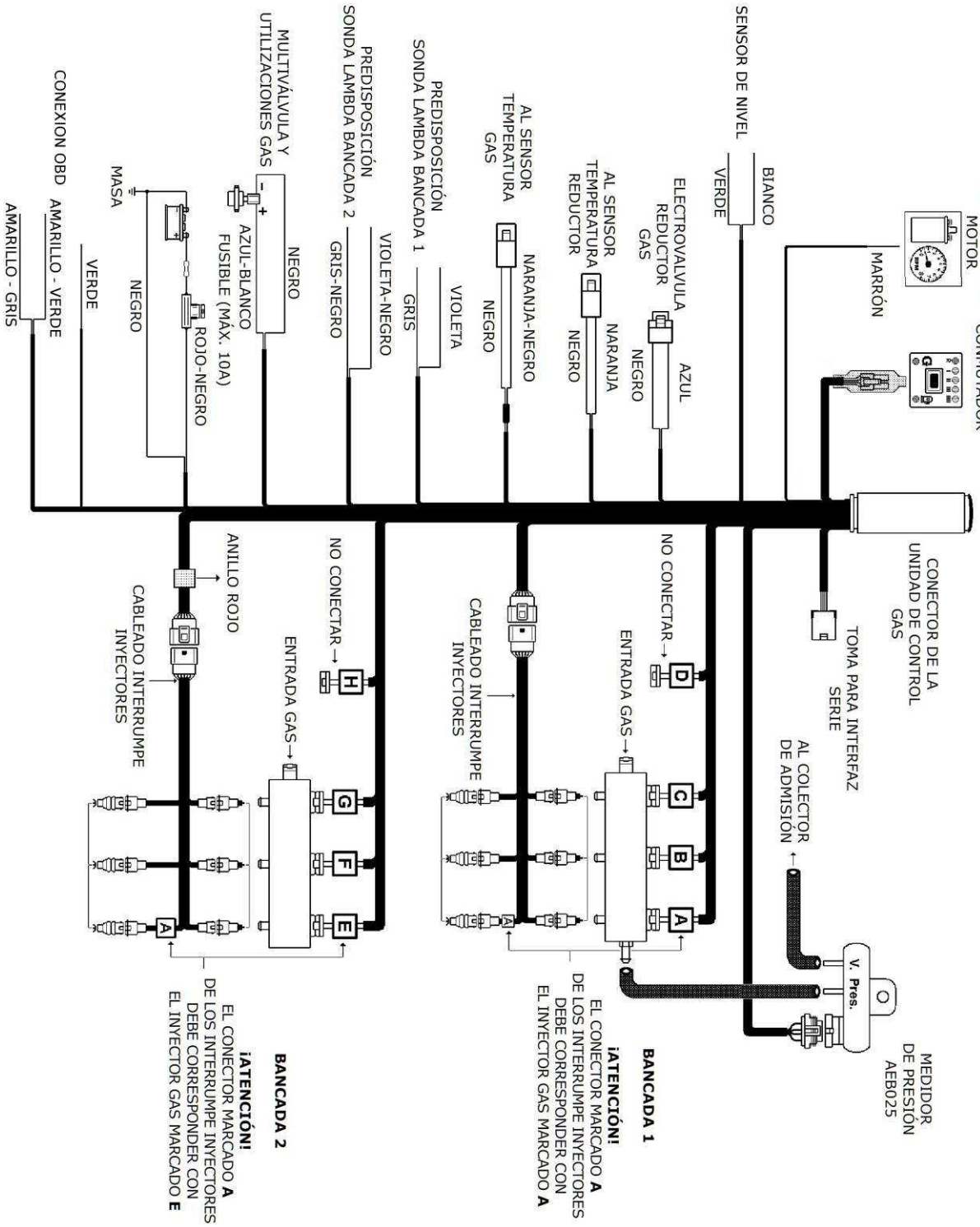
Esquema De Montaje: Kit 4 Cilindros



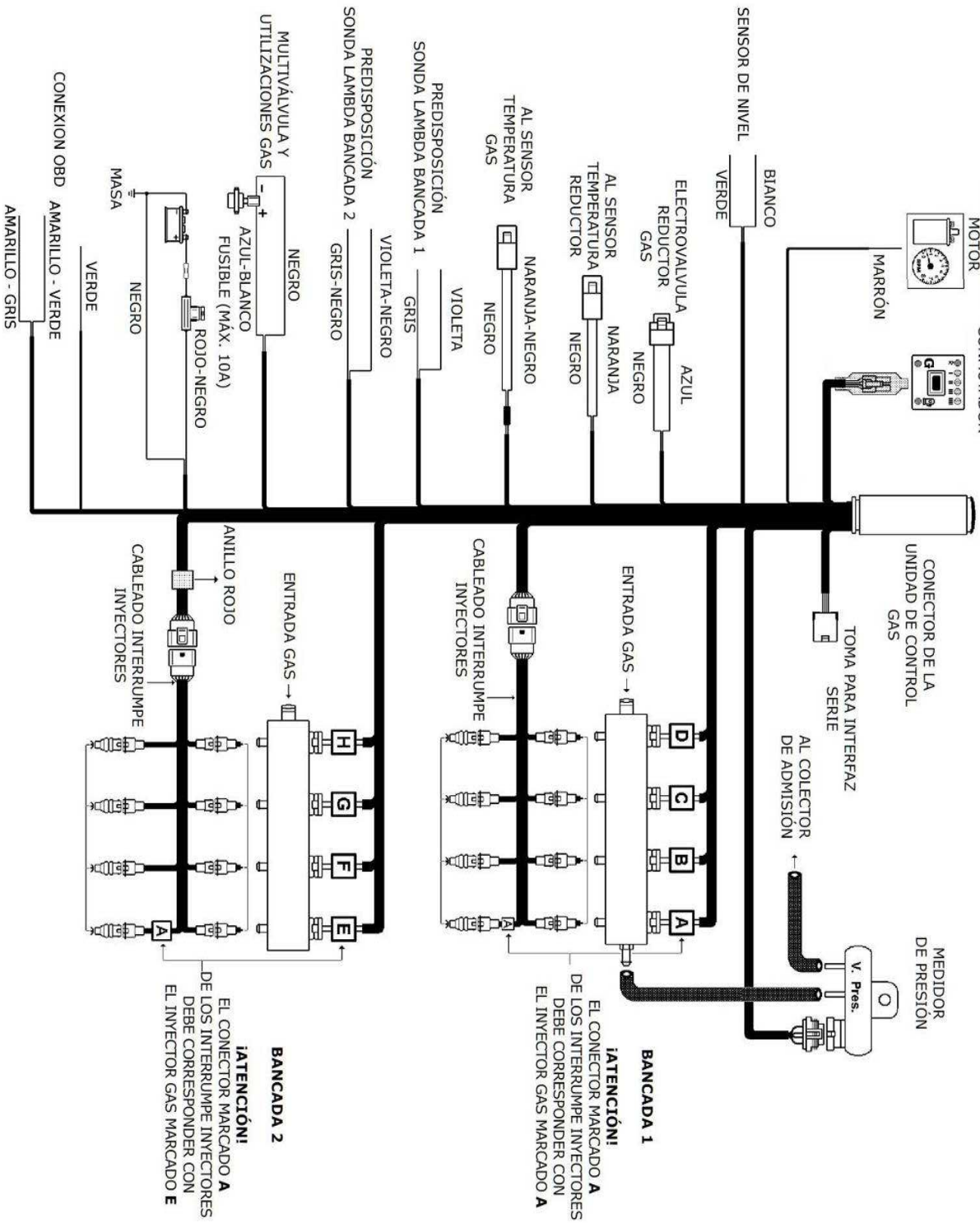
Esquema De Montaje: Kit 5 Cilindros



Esquema De Montaje: Kit 6 Cilindros



Esquema De Montaje: Kit 8 Cilindros



Detalle Del Cableado

- **Conector conmutador** (cables rojo, negro, azul y marrón): conecte el conector de 4 polos a la toma del conmutador gasolina/gas. El conmutador deberá colocarse en el salpicadero del vehículo.
- **Cables VIOLETA y GRIS:** estos 2 cables se utilizan para leer la señal de la sonda lambda; se conectan al cable **BANCO 1** en el caso de sistemas con 2 bancos. Conecte el cable VIOLETA a la salida de la sonda lambda. Utilice el cable GRIS únicamente si fuera necesario cortar el cable original de la sonda lambda: en este caso, conecte el cable VIOLETA al cable de la sonda lambda y el cable GRIS al cable que se dirige a la centralita de la gasolina.
- **Cables VIOLETA-NEGRO y GRIS-NEGRO** (sólo en los kits 6-8 cilindros): estos son los cables para la sonda lambda del **BANCO 2**.
- **Cable ROJO y cable NEGRO:** son la alimentación y la masa de la centralita, se conectan directamente a la batería. Conecte el cable rojo al polo positivo de la batería (+12V) y el cable negro al polo negativo o a una puesta a tierra.
- **Cable MARRÓN** (con revestimiento negro): sirve para leer el número de revoluciones del motor. Puede conectarse al sensor de posición del eje motor o al árbol de levas; también se puede conectar al negativo de las bobinas de dispositivo de encendido. IMPORTANTE: recuerde configurar los parámetros correctos relativos a la señal de las revoluciones en el software.
- **Cable AZUL-AMARILLO**: sirve para medir el voltaje de la señal TPS. Se conecta a la salida del sistema TPS del vehículo. Esta conexión es opcional.
- **Conector electroválvula del reductor** (cable negro y azul): acciona la electroválvula del reductor de presión. Se conecta directamente a la electroválvula del reductor.
- **Conector del sensor de temperatura del reductor** (cable negro y naranja): se conecta al sensor de temperatura del reductor.
- **Cable BLANCO y cable VERDE**: estos cables se conectan al sensor de nivel del gas, por ejemplo en la multiválvula de la botella de GPL.
- **Conector sensor de presión** (cable rojo-negro, rojo-amarillo, naranja-negro y negro): se conecta al sensor de presión.
- **Conector de sensor de temperatura de la rampa** (cable negro y naranja-negro): se conecta al sensor de temperatura de la rampa de inyección.
- **Conectores de los inyectores de gas con tira NEGRA**: conecte este grupo de cuatro conectores de dos polos a las tomas de los inyectores de gas de la rampa. Este grupo se conecta al **BANCO 1** en los sistemas de dos bancos (inyectores A, B, C, D).

IMPORTANTE: la centralita funciona correctamente sólo si se respetara el orden de las conexiones. El inyector de gas A (cable MARRÓN) debe inyectar en el mismo cilindro de gasolina 1, el inyector de gas B en el inyector de gasolina 2 y así sucesivamente.

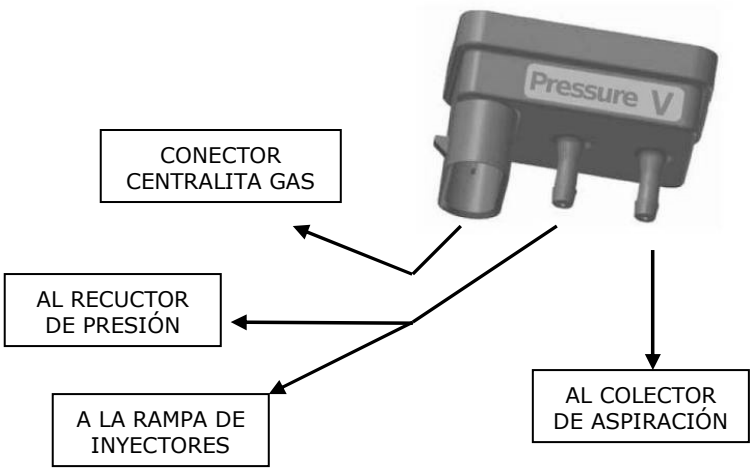
- **Conectores de los inyectores de gas con tira ROJA:** conecte este grupo de cuatro conectores de dos polos a las tomas de los inyectores de gas de la rampa. Este grupo se conecta al **BANCO 2** (inyectores E, F, G, H).
- **Conector para PC**: conecte la interfaz de conmutación a esta toma de 4 polos. Para más detalles sobre la interfaz de comunicación, consulte el manual del software.
- **Toma para el cableado separador de inyectores con tira NEGRA**: conecte a esta toma el conector del cableado del separador de inyectores. Esta toma es para el **BANCO 1** en los sistema de dos bancos (inyectores 1, 2, 3, 4).
- **Toma para el cableado separador de inyectores con tira ROJA:** conecte a esta toma el conector del cableado del separador de inyectores. Esta toma es para el **BANCO 2** en los sistema de dos bancos (inyectores 5, 6, 7, 8).
- **Cables NEGRO y AZUL**: utilice estos cables para alimentar la electroválvula auxiliar en la multiválvula de la botella de GPL.

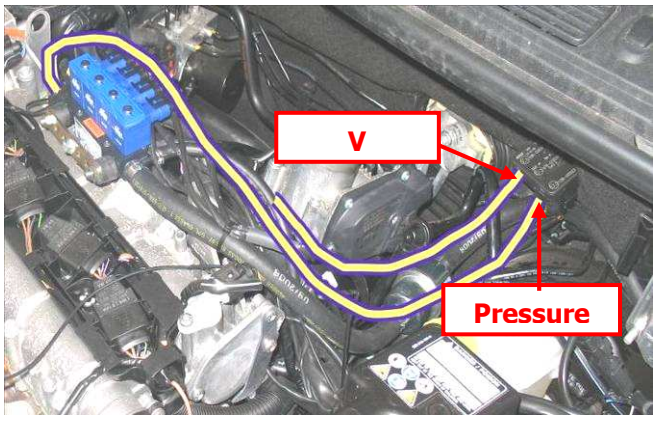
Medidor De Presión

El medidor de presión informa a la centralita de GAS sobre la diferencia de presión presente entre los inyectores de GAS y los colectores de aspiración.
En la parte inferior del medidor de presión hay 2 toberas marcadas con las siguientes siglas:

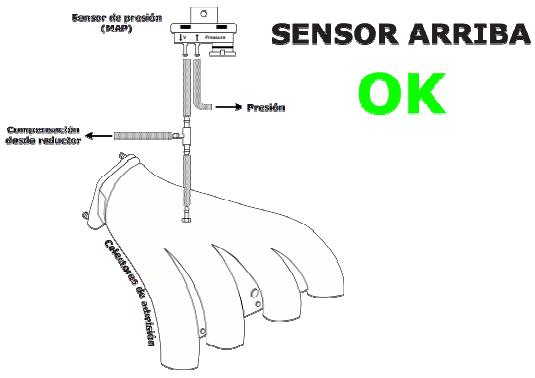
Pressure y **V**

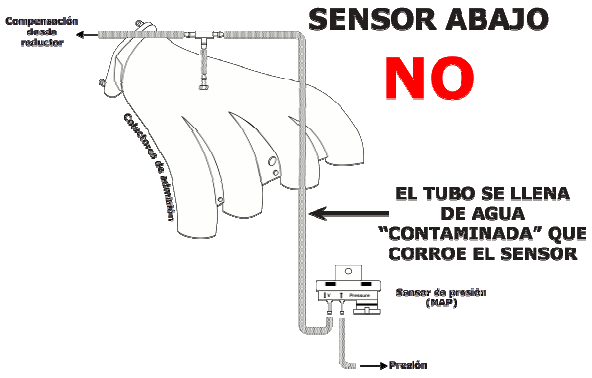
- conecte a la tobera **Pressure (presión)** el tubo de presión que llega de la rampa de inyectores de GAS;
- conecte a la tobera **V (vacío)** el tubo de vacío que proviene del colector de aspiración.





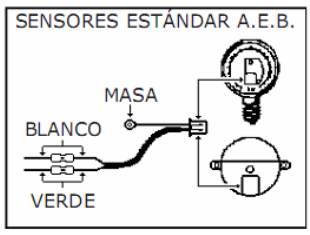
Monte el sensor sobre la toma de la tobera mainfold para que el “agua contaminada” no circule por el sensor y lo oxide.

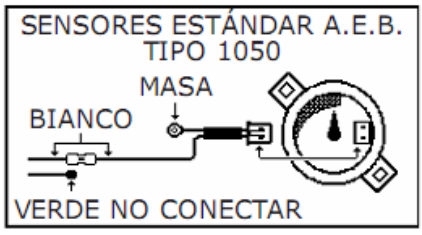


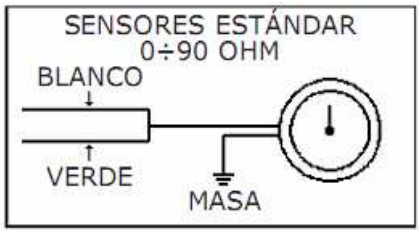


Sensor De Nivel

De acuerdo con el tipo de sensor de nivel utilizado, conecte los cables blanco y verde del cableado según los esquemas de aquí abajo.







Cableado Del Separador De Inyectores

Existen diferentes tipos de cableados del separador de inyectores a combinar con la centralita de inyección
Cód. **410514** Cable del separador de inyectores para vehículo de 3 cilindros con conector Bosch recto
Cód. **410515** Cable del separador de inyectores para vehículo de 3 cilindros con conector Bosch invertido
Cód. **410516** Cable del separador de inyectores para vehículo de 4 cilindros con conector Bosch recto
Cód. **410517** Cable del separador de inyectores para vehículo de 4 cilindros con conector Bosch invertido
Cód. **410518** Cable del separador de inyectores para vehículo de 4 cilindros universal sin conector
Cód. **410582** Cable del separador de inyectores para vehículo de 4 cilindros Japan
Cód. **410585** Cable del separador de inyectores para vehículo de 4 cilindros Japan invertido
Cód. **410652** Cable del separador de inyectores para Subaru de 4 cilindros
Cód. **410653** Cable del separador de inyectores para FIAT de 4 cilindros

Para las instalaciones DREAM 3 - 4 cilindros hay que utilizar sólo un cableado del separador de inyectores.
Para las instalaciones DREAM 5 - 6 cilindros hay que utilizar 2 cableados del separador de inyectores de 3 cilindros.
Para las instalaciones DREAM 8 cilindros hay que utilizar 2 cableados del separador de inyectores de 4 cilindros.
NOTA: *el cableado del separador de inyectores se debe solicitar por separado, no está incluido en el kit*.

❑ **Cableados cód. 410516 - 410517 para vehículos 4-8 cilindros**

Fig. 1

Los cableados cód. 410516 y cód. 410517 incorporan conectores tipo "BOSCH" que se deben conectar directamente a los inyectores originales de GASOLINA; para determinar si hay que utilizar el modelo cód. 410516 o cód. 410517, es necesario comprobar la polarización de los conectores de los inyectores de GASOLINA:

- cód. 410516: se utiliza si el positivo de los inyectores originales está en el PIN N°1 y el negativo en el PIN N°2, consulte la fig.1
- cód. 410517: se utiliza si el positivo de los inyectores originales está en el PIN N°2 y el negativo en el PIN N°1, consulte la fig.1

❑ **Cableados cód. 410582 - 410585 – 410652 para vehículos de 4-8 cilindros**

Fig. 2

Los cableados cód. 410582 y cód. 410585 incorporan conectores tipo "JAPAN" que se deben conectar directamente a los inyectores originales de GASOLINA; para determinar si hay que utilizar el modelo cód. 410582 o cód. 410585, es necesario comprobar la polarización de los conectores de los inyectores de GASOLINA:

- cód. 410582: se utiliza si el positivo de los inyectores originales está en el PIN N°1 y el negativo en el PIN 2, consulte la fig. 2.
- cód. 410585: se utiliza si el positivo de los inyectores originales está en el PIN N°2 y el negativo en el PIN N°1, consulte la fig. 2.

El cableado cód. 410652 incorpora conectores tipo "JAPAN" y cableado más largo para poderlo instalar en vehículos SUBARU con motor BOXER. Se utiliza SÓLO si el positivo de los inyectores originales está en el PIN 2 y el negativo en el PIN 1, consulte la fig.2.

- **Cableado cód. 410653**

El cableado cód. 410653 incorpora un conector de 6 contactos, se puede utilizar en algunos tipos de vehículos marca FIAT, CITROËN o PEUGEOT que utilizan el mismo conector en el cableado de los inyectores. Para la instalación y para saber en qué vehículo se puede utilizar, siga las instrucciones entregadas con el cableado.

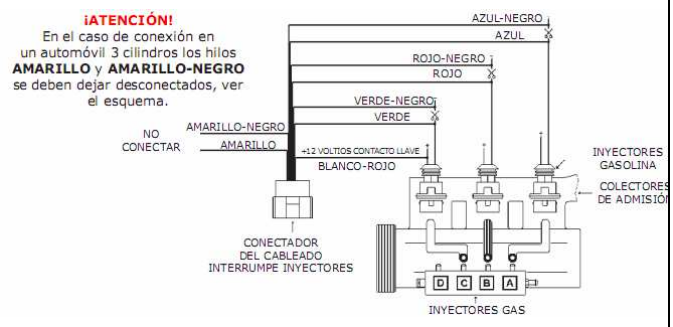
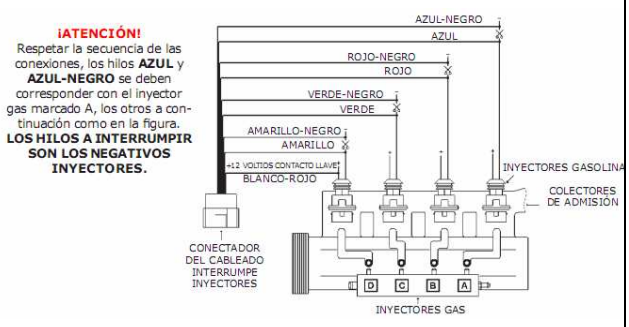
- **Cableados cód. 410514 - 410515 para vehículos 3-5-6**

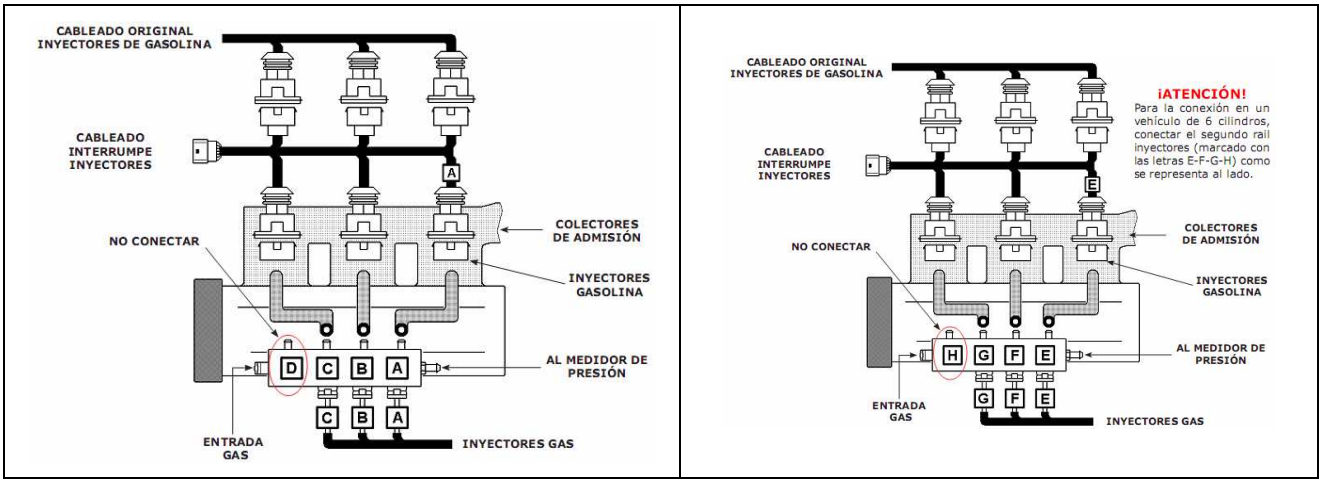
Los cableados cód. 410514 y cód. 410515 incorporan conectores tipo "BOSCH" que se deben conectar directamente a los inyectores originales de GASOLINA; para determinar si utilizar el modelo cód. 410514 o cód. 410515 es necesario comprobar la polarización de los conectores de los inyectores de GASOLINA.

- Cód. 410514: se utiliza si el positivo de los inyectores originales está en el PIN N°1 y el negativo en el PIN N°2, consulte la fig.1.
- Cód. 410515: se utiliza si el positivo de los inyectores originales está en el PIN N°2 y el negativo en el PIN N°1, consulte la fig.1.

- **Cableado cód. 410518**

El cableado cód. 410518 tiene todos los cables libres sin conectores; este cableado se utiliza en los vehículos donde no es posible montar los otros cableados porque utilizan conectores de los inyectores diferentes de nuestros cableados, o cuando no es posible acceder a los conectores originales de los inyectores. Para montar este cableado hay que cortar los cables negativos de los inyectores originales, siguiendo el orden indicado en la figura.
Es muy importante el sentido de conexión, los cables rayados NEGROS van hacia la centralita, los demás hacia los inyectores.
El cable BLANCO-ROJO se conecta a cualquiera de los positivos de los inyectores.

Esquema de conexión para vehículos de 3 cilindros	Esquema de conexión para vehículos de 4 cilindros
	
Esquema de conexión para vehículos de 6 cilindros banco 1	Esquema de conexión para vehículos de 6 cilindros banco 2



Para saber cuál es el cableado del separador de inyectores que se debe utilizar, controle en el conector del inyector de GASOLINA el PIN al que llega el positivo de los inyectores.
Para identificar cuál de los dos cables es el positivo, siga estas instrucciones:
- desconecte todos los conectores de los inyectores
- procúrese un multímetro
- coloque el sensor negativo en la masa
- coloque el sensor positivo en uno de los dos contactos del conector del inyector
- conecte el cuadro y controle inmediatamente si llegan +12 voltios.

Si llegan +12 voltios, significa que ese es el positivo.

ATENCIÓN: el +12 voltios de los inyectores está temporizado, es decir que se cortará después de algunos segundos del encendido del cuadro. Se aconseja controlar la polaridad de todos los conectores de los inyectores para que no haya ninguno invertido (difícil pero no imposible).

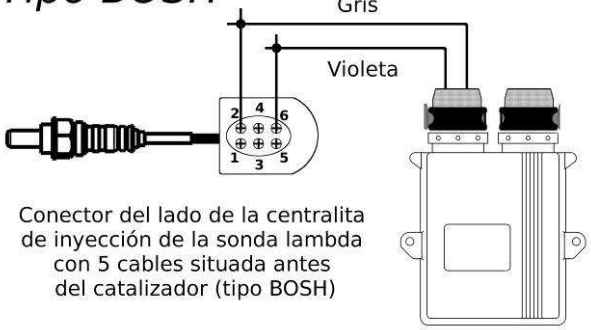
¡ATENCIÓN!
Es importante que el inyector de gasolina 1 esté en el mismo cilindro del inyector de gas A, independientemente del hecho de que sea el primero o el cuarto cilindro. Lo mismo es válido para los demás inyectores.

Sonda Lambda

Vehículos con sondas lambda tipo: 0-1 voltios 0-5 voltios 5-0 voltios 0,8-1,6 voltios.
La conexión del cable violeta a la sonda lambda permite visualizar el funcionamiento del sistema cuando el vehículo está funcionando; es útil en condiciones de open-loop.
Si el vehículo tiene 2 sondas lambda después del catalizador, conecte también el cable violeta-negro a la sonda lambda del segundo banco.

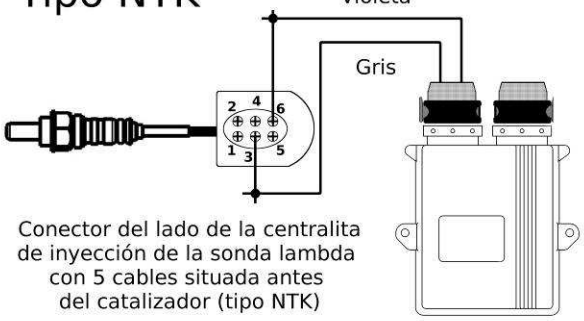
Vehículos con sondas lambda tipo: UEGO BOSCH, o NTK.
La conexión del cable violeta a la sonda lambda permite visualizar el funcionamiento del sistema cuando el vehículo está funcionando; es útil en condiciones de open-loop.
Si el vehículo tiene 2 sondas lambda después del catalizador, conecte también el cable violeta-negro a la sonda lambda del segundo banco.

Tipo BOSH



Conector del lado de la centralita de inyección de la sonda lambda con 5 cables situada antes del catalizador (tipo BOSH)

Tipo NTK



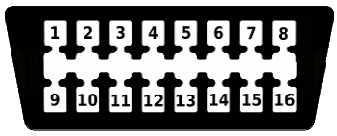
Conector del lado de la centralita de inyección de la sonda lambda con 5 cables situada antes del catalizador (tipo NTK)

ATENCIÓN: la lectura de la señal de las sondas lambda podría no ser precisa a causa de las diferentes características de estos sensores en el mercado mundial. En este caso, se aconseja utilizar nuestro tester de diagnóstico OBDII para una lectura correcta de las señales.

Cableado OBD

La centralita electrónica puede conectarse al sistema OBD del vehículo para leer los parámetros de funcionamiento del motor. Los protocolos admitidos son:

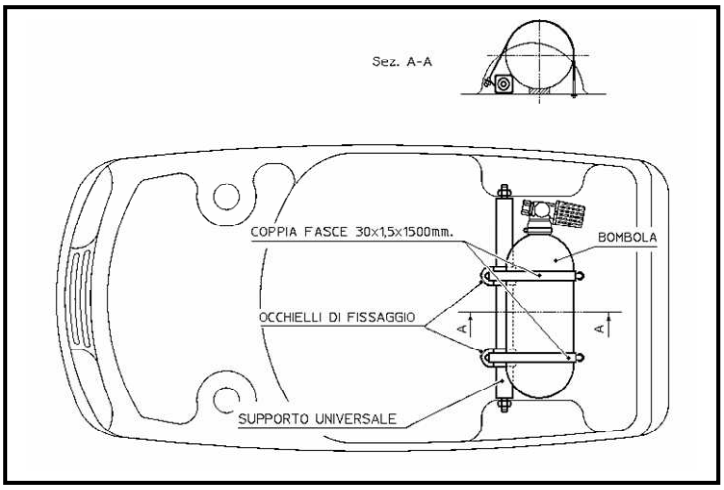
- ISO9141 línea-K
  - pin 7 del conector de diagnóstico (Conexión tipo 1);
- KWP - 2000 Fast Init K-line
  - pin 7 del conector de diagnóstico (Conexión tipo 2);
- KWP - 2000 Slow Init K-line
  - pin 7 del conector de diagnóstico (Conexión tipo 3);
- CAN estándar - 250 kbps
  - CAN-H pin 6 del conector del diagnóstico,
  - CAN-L pin 14 del conector del diagnóstico (Conexión tipo 6);
- CAN extended - 250 kbps
  - CAN-H pin 6 del conector del diagnóstico,
  - CAN-L pin 14 del conector del diagnóstico (Conexión tipo 7);
- CAN estándar - 500 kbps
  - CAN-H pin 6 del conector del diagnóstico,
  - CAN-L pin 14 del conector del diagnóstico (Conexión tipo 8);
- CAN extended - 500 kbps
  - CAN-H pin 6 del conector del diagnóstico,
  - CAN-L pin 14 del conector del diagnóstico (Conexión tipo 9).



Pin	Uso
2	J1850 Bus+
4	Puesta a tierra chasis
5	Puesta a tierra señal
6	CAN High (J-2284)
7	ISO 9141-2 K Línea e ISO/DIS 14230-4
10	J1850 Bus
14	Can Low (J-2284)
15	ISO 9141-2 L Línea e ISO/DIS 14230-4
16	Alimentación batería

Depósito Cilíndrico

El grupo de botellas puede montarse en el interior del vehículo o fuera, debajo del chasis. Antes de instalar los cilindros de acero habría que pintarlo con pintura antióxido y a prueba de escamas, incluso si se instalan dentro del vehículo. Los cambios de temperatura del gas provocan la condensación de la humedad; por dicho motivo, a menudo las botellas están húmedas. El depósito se debe fijar firmemente al vehículo para prevenir pérdidas debidas a roturas en caso de choque.



- Utilice las abrazaderas entregadas de serie porque están estudiadas especialmente para una fijación segura de las dos botellas. No instale otro tipo de abrazadera que no sea aquella presente en el kit de conversión.
- No instale el grupo de botellas cerca de los costados del vehículo, respete escrupulosamente las distancias mínimas impuestas por las Normativas locales. La instalación transversal es más segura que aquella longitudinal.
- Las paredes metálicas a las que se fijan los soportes del grupo de botellas deben ser rígidas, sólidas y deben soportar una aceleración de **20G longitudinalmente y 8G lateralmente**.
- Los soportes deben fijarse perfectamente al cuerpo de vehículo. Utilice refuerzos y estructuras metálicas de soporte, especialmente cuando la fijación se hace en paneles metálicos.

Toma De Carga De Metano

Para un reabastecimiento rápido, la posición más común para la toma de carga es en el interior del vano del motor. Dado que para reabastecer de combustible es necesario abrir el capó, es muy probable que el conductor no mueva el vehículo mientras el tubo de reabastecimiento esté conectado al vehículo.

La válvula de llenado tiene un sistema antirretorno que evita el uso peligroso de la bomba de referencia. Si se desconectara la boca de la bomba de reabastecimiento antes de cerrar la llave de gas, se cortará el flujo de gas a alta presión de la bomba.

En la válvula de llenado automático la tubería de alta presión está conectada directamente a la entrada del gas, de manera que la presión de gas, durante el reabastecimiento, aumente gradualmente en todo el sistema.

Instalación de la toma de carga

- La abrazadera de la válvula de llenado debe fijarse a una superficie rígida de metal.
- Asegúrese de que no haya problemas para realizar el mantenimiento ordinario del vehículo y que se pueda cerrar el capuchón.
- La válvula de llenado debe ser fácil de acceder con la boca de llenado (tubería drop).
- Debería estar colocada lo más lejos posible de las fuentes de calor o eléctricas para evitar incendios a causa de posibles pérdidas de gas.
- Asegúrese de que la válvula de llenado esté bien protegida en caso de choque.
- Si el lugar escogido para la instalación no estuviera bien protegido de la intemperie y de los peligros de la calle, habrá que colocar el sistema dentro de una caja de protección.

Válvula De Seguridad

La válvula con dispositivo de purga OMVL tiene una elevada sensibilidad al exceso de presión, cualidad sumamente importante para los recipientes que tienen que instalarse dentro del habitáculo del vehículo o en un lugar cerrado. En este caso, la válvula permite la purga hacia los racores conectados y, posteriormente, hacia afuera.
La válvula se debe instalar siguiendo las instrucciones del fabricante y las normas de seguridad previstas por las autoridades competentes locales.
Si no hubiera ninguna directiva o reglamentación en materia, siga el procedimiento indicado en este manual.
Esta válvula está disponible con roscado adecuado para la fijación en botellas para metano de acero o de aluminio.
Los dispositivos montados o que se pueden montar en la válvula son:

- **Cierre manual de la válvula**.

El volante en la parte superior de la válvula es fácil de utilizar y de llegar porque no requiere la instalación de una cubierta hermética de purgado de plástico. Gracias al diseño específico de la válvula que limita al mínimo el espacio ocupado longitudinalmente, es posible instalar los recipientes más largos que aumentan la autonomía lo máximo posible.

- **Sistema integrado de purga del flujo en exceso**.

Este ingenioso sistema de purga, que se pone en marcha en caso de exceso de flujo, está montado en el interior del cuerpo de la válvula que, estando conectada al exterior mediante tubos corrugados a las bridas de ventilación (instaladas en el piso o en los pasos de rueda del habitáculo), permite una ventilación excelente de todas las tuberías y de sus racores, así como de las uniones roscadas y de las conexiones.

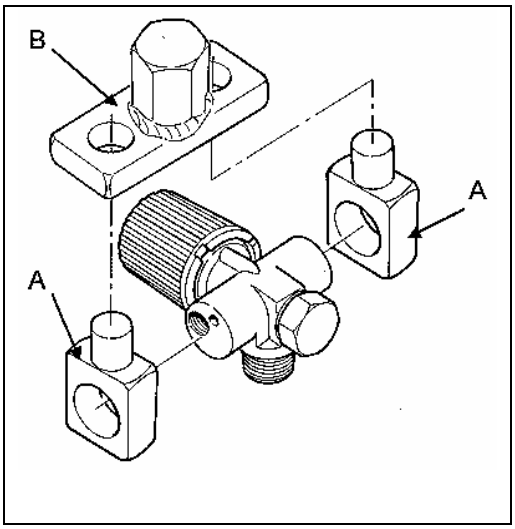
- **Dispositivo de seguridad en caso de sobrepresión**.

También el dispositivo de descarga del flujo, en caso de sobrepresión, se encuentra en el interior de la válvula y permite una disminución rápida de la presión en la botella si ésta última superara el límite admitido por las normativas.

Montaje de la válvula en la botella

- Limpie cuidadosamente los roscados de la botella y de la válvula.
- En primer lugar, enrosque la válvula, ligeramente lubricada, en la botella. Apriétela manualmente hasta hacerlo sin esfuerzos y marque la posición de la válvula en función del cuello de la botella.
- Con la llave que se muestra a continuación, apriete, afloje y apriete nuevamente la válvula algunas veces hasta haber hecho 1 – 1½ vuelta en el sentido horario. Marque nuevamente el cuello de la botella para identificar esta nueva posición de la válvula respecto de éste.
- Quite la válvula y limpie las roscas junto con aquellas del depósito.
- Aplique un poco de fijador para roscas aprobado (por ejemplo teflón) sólo en las roscas de la válvula. El encastre de las roscas es la causa real de la sujeción, el fijador protege las roscas de la agresión química y mecánica.
- Instale de nuevo y enrosque la válvula con una llave dinamométrica, regulada en un par de torsión de 150 Nm.
- Para apretar la válvula no utilice por ningún motivo una llave fija o con el extremo para martillar.
- Instale racores o tapones de cierre en las válvulas (si hubiera más de una) tal como indicado en la configuración deseada de la instalación.

Apriete de la válvula de la botella con la llave correspondiente



Inserte los dos anillos ***A*** en los cubos de la válvula, tal como se muestra en la figura de aquí al lado.

Inserte en los agujeros de la placa ***B*** los ejes cilíndricos de los anillos ***A.***

Enrosque la válvula en la botella siguiendo detenidamente las instrucciones dadas en el punto anterior.

ATENCIÓN: utilice sólo una llave dinamométrica regulada correctamente. NO UTILICE UNA LLAVE FIJA O CON EL EXTREMO PARA MARTILLAR.

Fijación de las botellas con el soporte respectivo
¡NO FIJE LAS BOTELLAS DEFINITIVAMENTE!

Tenga cuidado de que la válvula de cada botella quede en la posición prevista.
Marque en el paso de rueda la posición de las **bocas de purga** y en la superficie de apoyo los agujeros de fijación.
Asegúrese de que las bocas y las tuberías de purga descarguen al AIRE LIBRE y hacia afuera de las estructuras encajadas o espacios encerrados.

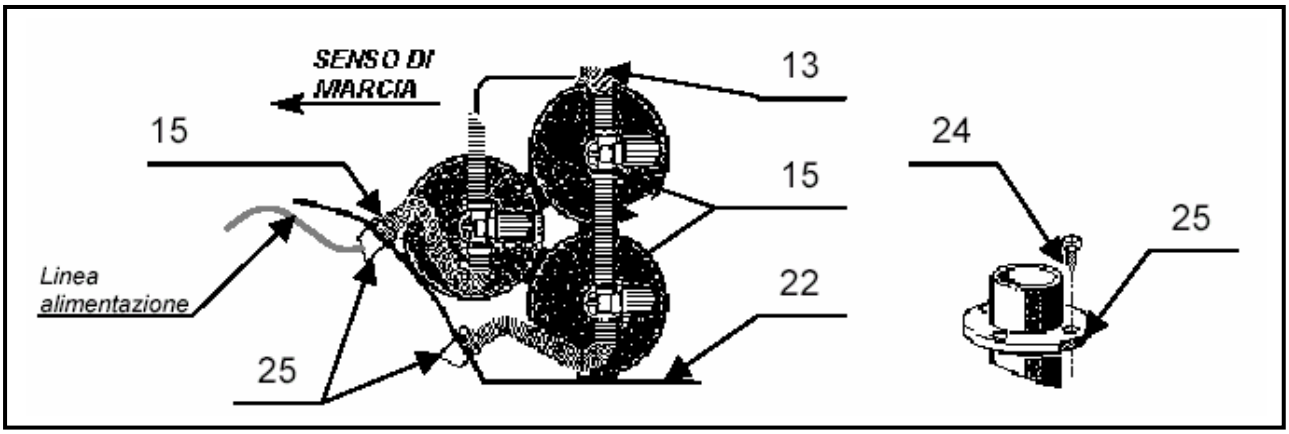
- Desplace hacia un lado el grupo de botellas para que no se averíen durante el taladrado del maletero.
- Taladre la carrocería con una fresa de 32 mm en la posición prevista para las bocas de purga y con una broca de 11 mm en los puntos previstos para la fijación del grupo de botellas con el bastidor de soporte respectivo (con tornillos M10).

Instalación de las bocas de purga

- Aplique un poco de sellador (silicona) sobre la superficie inferior de las bridas de las bocas y colóquelas con los extremos puntiagudos contrapuestos, tal como se muestra en el dibujo de abajo.

- Fije las dos bocas (25) al suelo (22) con los tornillos autorroscantes (24) suministrados.

Entonces, es posible FIJAR DEFINITIVAMENTE EL SOPORTE CON LAS BOTELLAS.



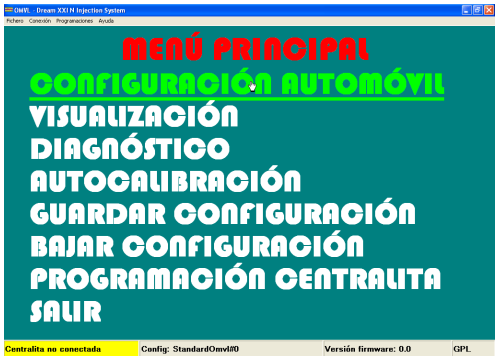
Variador de Avance.

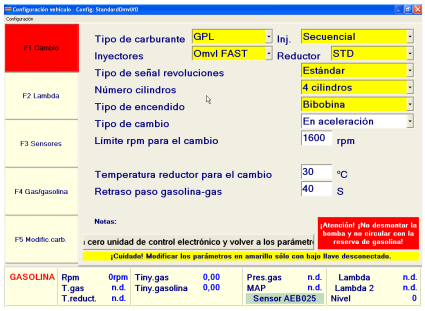
Dado el número diferente de octano del gas metano respecto a aquel de la gasolina, se aconseja, aún no siendo indispensable para su funcionamiento correcto, instalar un ***Variador de avance*** en un propulsor alimentado con metano.
Dicho dispositivo varía la cantidad deseada de grados de avance del encendido respecto de aquellos establecidos electrónicamente por la centralita de control original del motor.
La centralita incorpora una serie de selectores. Las combinaciones posibles permiten configurar el valor más adecuado para cada tipo de motor.
También en este caso, las instrucciones sencillas y completas suministradas permiten una instalación fácil y rápida del dispositivo.

Ajuste Del Vehículo

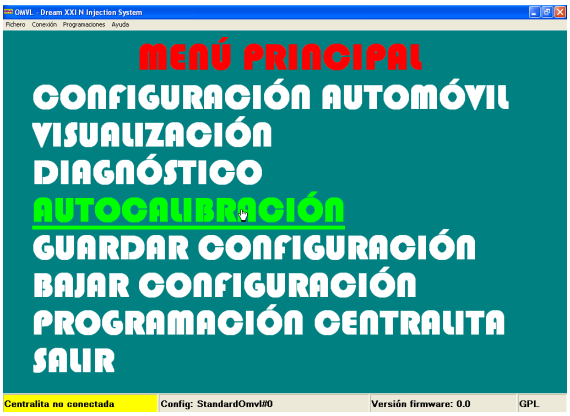
Después de haber instalado todos los componentes siguiendo las indicaciones mencionadas en los capítulos anteriores, conecte el cable de interfaz PC y abra el software DREAM XXI N.

Entre a la página "Configuración automóvil" y configure los parámetros indicados en amarillo en las secciones "F1 Cambio", "F2 Lambda", "F3 Sensores"





Salga de la página "Configuración automóvil" e inicie la autocalibración



Para más detalles sobre el uso del software DREAM XXI N y sobre el procedimiento de la autocalibración, consulte el manual del software.

Programa de mantenimiento

ATENCIÓN
Todo el mantenimiento extraordinario y preventivo debe realizarse con el vehículo parado, sin alimentación eléctrica y con el circuito de gas cortado.

Mantenimiento extraordinario

Sustitución de la junta de la toma de carga
Revisión y/o sustitución del depósito
Control de la hermeticidad de las tuberías de alta y baja presión
Sustitución de la unidad de dosificación
Sustitución de las membranas y de la junta del reductor
Sustitución de los tubos de goma de baja presión
Reparación de las roturas accidentales

Mantenimiento ordinario
El mantenimiento periódico y el uso correcto son necesarios para garantizar un funcionamiento seguro y una mayor duración del sistema. Los trabajos de mantenimiento extraordinario deben ser llevados a cabo, con las frecuencias previstas, por un técnico especializado que respete las instrucciones de seguridad dadas en este manual. Controle en el salpicadero del vehículo la distancia recorrida por el vehículo (en km), los intervalos de tiempo deben controlarse en el manual correspondiente donde se indicarán las fechas de la realización de los trabajos de mantenimiento.

Plan de mantenimiento preventivo

Distancia				***Operación***	***Período de tiempo***			
20.000 [km]	35.000 [km]	50.000 [km]	100.000 [km]		6 meses	1 año	2 años	5 años
				Control de la hermeticidad del sistema de gas (componentes, conexiones)	•			
			•	Sustitución de las membranas y de la junta del reductor			•	
		•		Sustitución de la junta de la toma de carga		•		
			•	Sustitución de los tubos de goma			•	
				Revisión del depósito				•
•				Sustitución del filtro de gas				
			•	Sustitución de la unidad de dosificación			•	

Solución de los problemas

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUCIÓN
No se encuentra un fichero en el archivo.	La centralita no es compatible con el fichero que se está buscando.	El programa reconoce automáticamente el tipo de centralita utilizado y es probable que esté tratando de utilizar un fichero para 3-4 cilindros en una centralita de 5-6-8 cilindros o viceversa.
La programación de la centralita se bloquea en un determinado porcentaje.	En su PC no está instalada la versión de Internet Explorer 5.5 o superior.	Instale la Internet Explorer 6.0 presente en el CD de su PC o una versión más actualizada.
Concluida la instalación, al poner en marcha el motor el conmutador queda apagado.	Con motores de 5-6-8 cil. no está conectado el bajo llave. La centralita está alimentada por el bajo llave, sólo por uno de los dos cables de desactivación de los inyectores.	Controle que esté conectado el cable ROJO/BLANCO en el conector correspondiente al cableado de desactivación de los inyectores sin revestimiento rojo.
Durante la calibración, los tiempos de inyección de gasolina quedan en "0".	Instalación incorrecta del cableado de desactivación de los inyectores de gasolina	Monte cables adecuados.
El vehículo no cambia a gas.	El cableado de desactivación de los inyectores está mal conectado.	Controle las conexiones.
	El DIAGNÓSTICO efectuó alguna intervención.	Si así fuera, controle la causa del defecto, soluciónela (si fuera posible) y ponga a cero los errores en la página de DIAGNÓSTICO.
	Se ha configurado un "Umbral revoluciones para el cambio" muy alto.	Controle el valor configurado en el programa y configúrelo en un valor aceptable.
	La centralita no lee las revoluciones del motor.	Controle la conexión del cable marrón.
	La señal de las revoluciones del motor es muy débil.	Programe en "Débil" el parámetro "tipo de señal revoluciones"; si este no permite leer las revoluciones del motor, instale un "amplificador de revoluciones".
	El parámetro "Tipo de encendido" está mal programado.	Modifique la programación para que las revoluciones reales del motor correspondan con lo que lee el programa.
	Los inyectores no se abren.	Controle en "diagnóstico de funcionamiento" los errores detectados; si hubiera defectos, sustituya el inyector o la centralita.
	La centralita está averiada.	Sustituya la centralita.
	No es posible leer el valor de la temperatura del agua del motor.	Controle la conexión eléctrica, si fuera correcta, sustituya el sensor de temperatura.

Durante algunos segundos, después de la conumtación, la carburación no es correcta.	En invierno podrían producirse carburaciones incorrectas si el valor de "Temperatura agua para la conmutación" está regulada muy baja.	Modifique "temperatura agua para la conmutación" en un valor más alto.
El vehículo conmuta a gas y se apaga.	Las electroválvulas en el depósito y/o en el reductor no se abren.	Controle en "Diagnóstico" la presencia de errores; si así fuera, repare la conexión eléctrica o sustituya la electroválvula averiada.
	Controle el "Tiempo de superposición" en F1.	Modifique el parámetro de "Tiempo de superposición".
	La carburación del vehículo es muy pobre o rica.	Repita el procedimiento de calibración.
	Uno o varios inyectores no funcionan correctamente.	Controle en "diagnóstico de funcionamiento" los errores detectados; si hubiera defectos, sustituya el componente.
	La presión baja rápidamente.	Controle el reductor de presión, la eficiencia del filtro de gas y que el circuito de alta/baja presión no esté atascado.
El vehículo vuelve a conmutar a gasolina.	La presión es baja.	El filtro está atascado.
		Regule la presión.
	No es posible leer la presión de gas.	Controle la conexión eléctrica y la eficiencia del sensor de presión.
El vehículo arranca con gas.	Está ajustado el arranque con gas.	Regule la conmutación de gasolina a gas durante la aceleración o desaceleración en la página F1 cambio-gas.
El vehículo conmuta a gas después de algunos segundos	Está ajustado un tiempo muy bajo para la conmutación.	Modifique en F1 conmutación-gas el valor de los retardos para la conmutación de gasolina-gas aumentando los valores.

Funcionamiento al ralentí		
El número de revoluciones al ralentí es muy alto o muy bajo.	Hay una infiltración de aire desde el circuito de compensación.	Sustituya el tubo averiado.
	El ralentí del vehículo de gasolina no está bien regulado.	Regule el ralentí del vehículo de gasolina.
Con el climatizador encendido, el ralentí se vuelve inestable durante algunos segundos con una cierta frecuencia.	La zona de nivelación del ralentí es muy amplia y en el mapa los puntos de funcionamiento con el compresor del climatizador encendido y apagado tienen coeficientes K muy diferentes.	Controle con el motor caliente los coeficientes K en las dos condiciones diferentes de funcionamiento (compresor encendido y apagado) y modifique las zonas del mapa correspondientes.
El ralentí es inestable (el motor "gruñe") pero la lambda funciona.	La longitud de los tubos de la rampa de inyectores-toberas no es correcta.	Sustituya los tubos de la rampa de inyectores-toberas.
	Los tubos de la rampa de inyectores-	Sustituya los tubos de la rampa de

	toberas están bajo torsión.	inyectores-toberas.
	Una de las toberas de los inyectores tiene un diámetro diferente al de las demás.	Sustituya la tobera equivocada por una correcta.
	La sonda Lambda tiene una señal lenta o incorrecta.	Controle el funcionamiento con gasolina y, si hubiera problemas, sustituya la sonda.
	Los tiempos mínimos de inyección gasolina / gas no corresponden.	Aumente o disminuya el "tiempo mínimo apertura inyección gas" en F1 "Inyectores" controlando los correctores lento y rápido OBD.
La carburación es tan rica o pobre que el vehículo no logra mantenerse en marcha al ralentí.	Se rompió el driver de control de uno de los inyectores.	Sustituya la centralita.
	La conexión del cableado de desactivación de los inyectores es incorrecta.	Controle la combinación del cableado de la rampa de inyectores con el cableado de desactivación de los inyectores.
	Se han montado toberas de diámetro diferente de aquel estándar y no se ha hecho una nueva calibración.	Instale toberas adecuadas o lleve a cabo una nueva calibración.

Salida del ralentí con un poco de gas		
El motor pierde potencia y luego se apaga improvisamente.	La caída de revoluciones hace que el motor funcione en la parte medio-baja de la primera columna (500÷700 rpm) donde generalmente hay coeficientes K excesivos.	Disminuya el valor del coeficiente K en esa zona del mapa.
Las revoluciones no suben y la sonda lambda está bloqueada en el rico.	Los coeficientes K en el transitorio tienen valores muy altos y la carburación aumenta excesivamente.	Disminuya en el mapa general el valor de las casillas donde transita el punto ROJO durante la aceleración.
Las revoluciones no suben y la sonda lambda está bloqueada en el pobre.	Los coeficientes K en el transitorio tienen valores muy bajos y la carburación disminuye excesivamente.	Aumente en el mapa general el valor de las casillas donde transita el punto ROJO durante la aceleración.
Al salir del ralentí el motor no funciona correctamente.	La turbulencia del colector de aspiración no permite una buena mezcla.	Separe algunos centímetros las toberas del colector respecto del motor.

Salida del ralentí con picado violento		
La carburación es pobre (falta durante un momento) durante pocas décimas de segundos después del picado, luego el valor de la sonda Lambda queda de color rojo durante mucho tiempo.	Los valores adquiridos por el coeficiente K durante el transitorio son muy bajos.	Aumente gradualmente los coeficientes K en la zona inferior del ralentí desde la 2° a la 6° columna izquierda.
La carburación es pobre durante todo el picado y la aceleración sucesiva.	Los valores adquiridos por el coeficiente K durante el transitorio son muy bajos.	Aumente gradualmente los coeficientes K en la zona inferior del ralentí desde la 2° a la 6°

		columna izquierda.
	El diámetro de las toberas es incorrecto.	Se han sustituido las toberas en la rampa de inyectores sin realizar una nueva calibración, haga de nuevo la calibración (F4).
		Instale las toberas de diámetro correcto.
	La instalación implica longitudes excesivas de tubos (es decir volúmenes de gas y de tiempos de respuesta).	Repita la instalación desplazando la rampa a fin de reducir la longitud del tubo de la rampa de inyectores/toberas y, si fuera necesario, acerque las toberas a las válvulas de aspiración.
La carburación es rica durante todo el picado y la aceleración sucesiva.	Los valores adquiridos por el coeficiente K durante el transitorio son muy altos.	Disminuya gradualmente los coeficientes K en la zona inferior del ralentí desde la 2° a la 6° columna izquierda.
El motor se apaga o tiende a apagarse.	Durante la aceleración la carburación es muy pobre.	Véanse las soluciones para el mismo caso de carburación pobre.
	Durante la aceleración la carburación es muy rica.	Véanse las soluciones para el mismo caso de carburación rica.
Acelerando hasta un régimen de revoluciones alto, el motor se bloquea y luego reanuda su funcionamiento.	Carburación incorrecta.	Determine algunas causas del defecto y corrija el mapa.
		Modifique los valores del parámetro "Enriquecimiento durante la aceleración" en la ventana F8.
	La sincronización de la inyección de gas es incorrecta.	Modifique la secuencia de inyección de gas en la página F7 "Avance secuencia de inyección".

Retorno al ralentí		
Apagado retornando de una liberación prolongada.	En la parte superior del mapa se aumentó el coeficiente K para obtener respuestas más inmediatas después de picados en regímenes altos.	Una mejor las casillas recorridas durante el retorno al ralentí, reduciendo el valor del coeficiente K en la primeras casillas de las columnas en alrededor de 1200 a 1600 revoluciones, o bien realice de nuevo la calibración del mapa de carburación.
Apagado retornando de una marcha de altos regímenes.	El reductor se vuelve muy frío durante la marcha con potencia, el gas aumenta su densidad y la carburación es muy rica al ralentí.	Controle el circuito hidráulico.
El motor no logra estabilizar la velocidad de rotación y el régimen oscila de varios centenares de revoluciones.	El ralentí no está bien nivelado en los valores con y sin el climatizador conectado.	Controle el valor adquirido por el coeficiente K durante el funcionamiento correcto al ralentí, activando de vez en vez distintos accesorios.
	Hay mucha discontinuidad (10÷20 puntos de K) alrededor de las zonas del mapa que se han	Una mejor las zonas del mapa.

	nivelado.	
	Los tubos entre la rampa de inyectores y las toberas son muy largos y/o las toberas están muy separadas de las válvulas del motor.	Controle la posición de la rampa de inyectores a fin de disminuir la longitud de los tubos y el orificio de las toberas.
	Controle si sucede también con la gasolina, pero menos evidente.	Elimine el defecto con gasolina.

Funcionamiento en potencia		
El vehículo pierde potencia porque la carburación es pobre.	El coeficiente K de las casillas de la zona de potencia del mapa es insuficiente.	Aumente el valor del coeficiente K y haga varias pruebas acelerando con carga.
	Se lee una variación de presión alta y ésta permanece por debajo del valor nominal durante mucho tiempo.	El reductor está averiado.
		La multiválvula en el depósito no suministra bastante gas.
		Sustituya el filtro de gas.
El vehículo pierde potencia porque la carburación es rica.	El coeficiente K de las casillas de la zona de potencia del mapa es muy alto.	Disminuya el valor del coeficiente K y haga varias pruebas acelerando con carga.
Después de un cierto período de funcionamiento a potencia plena, el vehículo conmuta a gasolina.	La temperatura del reductor desciende a valores muy bajos y la centralita adquiere el error durante el diagnóstico.	El circuito hidráulico no suministra una potencia térmica suficiente como para mantener la temperatura del reductor durante el suministro de caudales altos de GPL: controle el circuito hidráulico y la instalación.
	La presión descendió 0,5 bar por debajo de la presión de servicio.	Controle el filtro de gas, controle el gas en el depósito, controle que las tuberías de alta y baja presión no estén estranguladas.
	La señal detectada por el cable Marrón es muy débil, por dicho motivo no es posible leer las revoluciones del motor durante los regímenes altos.	Modifique la conexión del cable Marrón (antena) o instale un amplificador de señal.
Los consumos de combustible son muy diferentes del promedio de consumo estimado para ese tipo de vehículo.	Algunas zonas del mapa están muy ricas.	Corrija las zonas del mapa disminuyendo los valores del coeficiente K en las casillas respectivas.
El motor funciona a tirones a altas revoluciones y a velocidad constante.	Los inyectores utilizados no suministran una cantidad de gas suficiente para el funcionamiento del motor a altas revoluciones, aunque los valores en el mapa no alcancen el máximo.	Sustituya los inyectores de gas con un modelo más grande.

Marcha con altas cargas y regímenes bajos		
A bajos regímenes el vehículo procede a impulsos, dando tirones.	En esta condición la centralita de gasolina toma determinadas estrategias en la gestión de los avances del encendido, con efectos desfavorables para el uso del gas.	Controle la programación de la centralita y calibre nuevamente el mapa de carburación.
		Si fuera con el metano, compruebe la posibilidad de instalar un variador de avance.
	El variador de avance modifica mucho el avance original.	Controle que la programación del variador de avance no sea muy alta o regúlelo a fin de que se desconecte en las revoluciones en que se presenta el defecto.

Picados a regímenes medio-altos		
Retardo entre picado e inicio de la aceleración.	El mapa de carburación es incorrecto.	Haga de nuevo la calibración del vehículo.
	En la parte alta del mapa principal hay discontinuidades.	Una de la mejor manera las zonas del mapa principal, manteniendo controlados los correctores lento/rápido, o bien realice nuevamente la calibración del mapa de carburación.
	La distancia entre la rampa de inyectores y los puntos de inyección del gas en el colector es excesiva.	Repita la instalación desplazando la rampa de inyectores a fin de reducir la longitud del tubo y, si fuera necesario, acerque las toberas a las válvulas de aspiración.
	La sincronización del motor es incorrecta para el funcionamiento con el combustible alternativo.	Compruebe que el variador de avance sea adecuado para el vehículo.
	El motor efectúa muchas extra-inyecciones y con gas no se replican correctamente (es posible visualizar en el mapa el punto rojo que oscila repetidamente entre el tiempo real de inyección y 0).	Aumente la "sensibilidad extra-inyecciones" en la página F8.
Durante la aceleración el vehículo tira y después reanuda su funcionamiento normalmente (especialmente los vehículos alimentados con metano).	No se produce explosión.	Sustituya las bujías.
	La sincronización de la inyección de gas es incorrecta.	Modifique las secuencias de inyección de gas en la página F7.

Falta de lectura de la señal de las revoluciones		
La centralita del gas no lee la señal de las revoluciones.	Configuraciones incorrectas del software.	Cambie en "F1 - cambio" el tipo de señal de las revoluciones de "estándar" a "débil"
	Cableado de desactivación de los inyectores averiado o mal conectado.	Sustituya o repare el cableado.
	Centralita averiada.	Sustituya la centralita.

	Conmutador averiado.	Sustituya el conmutador.
La centralita de gas lee el doble de las revoluciones leídas en el cuentarrevoluciones original.	Configuraciones incorrectas del software.	Cambie en "F1 cambio" la configuración del tipo del encendido.
Durante la lectura normal de las revoluciones se producen "spike" a 8000 rpm.	Problema en el cable de la señal.	Instale un amplificador de señal.

Conmutador no se enciende		
El conmutador queda apagado durante el funcionamiento con gas.	El conector tiene contactos o cables desconectados.	Controle el conector y restablezca correctamente los contactos.
El conmutador queda siempre apagado.	Conmutador averiado.	Sustituya el conmutador.
	Falta el bajo llave.	Controle la señal y la conexión.
	Cableado roto o defectuoso.	Controle la continuidad de los cables entre la centralita y el conmutador, restablezca o sustituya el cableado.

Problema de conexión ECU gas		
La centralita no se conecta	El firmware ajustado no es compatible con el software	Actualice el firmware
	En la centralita no hay cargado ningún firmware.	Cargue un firmware.

Problema cableado desactivación inyectores gasolina		
No es posible leer los tiempos de inyección de gasolina.	Cableado de desactivación de los inyectores averiado o mal instalado.	Controle y corrija, o sustituya.
Se leen los tiempos de inyección de gasolina pero en el momento en que se conmuta a gas, desaparece la lectura de los tiempos de inyección de gasolina.	Durante la instalación del cableado de desactivación de los inyectores universal se han invertido los cables, conectando el cable de un color hacia la centralita y el cable de dos colores hacia el inyector.	Haga la conexión correcta. El cable de dos colores del cableado de desactivación de los inyectores debe estar conectado al conector que proviene de la centralita, el cable de un color debe estar conectado al conector que proviene del inyector de gasolina.

Problemas varios		
El conmutador no se ilumina.	El fusible del cable Rojo/Negro está quemado.	Sustituya el fusible por uno equivalente.
	La centralita no está programada.	Programe la centralita.
	Instalación incorrecta del cableado de desactivación de los inyectores de gasolina	Monte cables adecuados.
	El conector del cableado de la centralita está oxidado.	Limpie el conector con productos adecuado o sustitúyalo.
	El cable del conmutador está averiado.	Sustituya el cableado o repárelo.

	El conmutador está averiado.	Sustituya el conmutador.
El vehículo queda encendido con problemas, se apaga ocasionalmente y el funcionamiento no es bueno en ninguna condición.	Un inyector (o varios inyectores) de la rampa no funciona correctamente.	Controle el funcionamiento y sustitúyalo si fuera necesario.
	No se respetó la secuencia de combinación entre la rampa de los inyectores de gas y el cableado de desactivación de los inyectores.	Controle la instalación.
El funcionamiento es inseguro, especialmente al ralentí y, a menudo, se huele olor a gas.	Hay una fuga de gas en algún punto del sistema, por consiguiente la carburación no es correcta.	Controle la hermeticidad de la instalación y la presión de funcionamiento del reductor.
	Los asientos de las válvulas del reductor están rotas, lo cual ha modificado la característica de caudal.	Controle la presión de trabajo, de ser necesario, controle el reductor o sustitúyalo.
Pérdidas de agua del circuito hidráulico.	Abrazaderas mal apretadas.	Controle la instalación.

OMVL spa

Components

OMVL spa
Via Rivella, 20 - Pernumia (PD)
Tel. +39 0429 764111
Fax +39 0429 779068
www.omvlgas.it - omvlgas@omvlgas.it

Ufficio Commerciale/*Commercial Departement*:
sales@omvlgas.it

Assistenza Tecnica/*Technical Assistance*:
assistance@omvlgas.it